

# МОИ КОМПЬЮТЕР

# #52

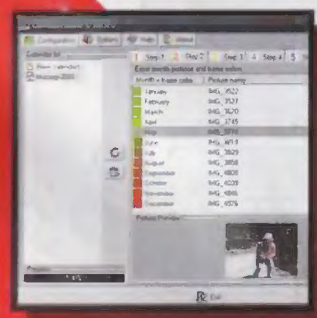
25.12.2006-01.01.2007

52 (431)



## #Step by step Предновогодний PhotoShopping

Подготовка к Новому году — дело серьезное, требующее денег, времени и... Фотошопа. Давайте к празднику «вырастим» и украсим елку!



30

## #Софт-гардероб Цифра в фокусе — перевоплощение

Новый год. Пора покупать календари! А может, лучше его нарисовать самому? И теперь никто не помешает вам сделать в нем праздничными все 365 дней.

28

## #Горячее железо Видеокарта королевской крови

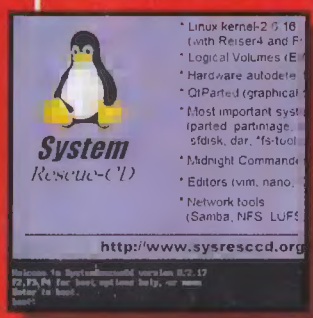
Выбор видеокарты — тема вечная и актуальная. Сегодня мы изучим состояние дел на рынке видеокарт самого популярного ценового диапазона, но наиболее пристальное внимание уделим уникальной видеокарте Sapphire Radeon X800 GTO2 256 Мб.

стр.14



## #Софт-пробирка Пингвин-спасатель

26



В заботе о душевном спокойствии линуксоидов представляем вам SystemRescueLinux — дистрибутив, предназначенный в первую очередь для восстановления системы, MBR и информации, содержащейся на жестком диске.

ПОДПИСНОЙ  
ИНДЕКС

# 35327

ISSN 1819-8708



9 771819 870009 >



## Edifier

[www.edifier.com.ua](http://www.edifier.com.ua)

только самые лучшие звуковые решения

Edifier X3 Edifier C1 Edifier C2





просто  
Magic...

Монітори Samsung. Побачити незвичайне в звичайному

## Лише уяви... Супермодель серед моніторів

Лише красива річ може бути дійсно продуктивною та зручною.

Новий монітор **Samsung 971P** – унікальне поєднання стильного дизайну, продуманої ергономіки та відмінної якості зображення. Ергономічна підставка **MagicStand** та функція **MagicRotation** з поворотним екраном гарантують комфортне користування монітором. Додаткової зручності надає можливість прямого підключення через **USB** безпосередньо до монітора. Відмінної якості зображення досягнуто завдяки оптимальному співвідношенню характеристик контрасту (**1500:1**), швидкості реакції матриці (**6 мс GTG**) та кольоропередачі.

МТІ (044) 4583434  
Фокстрот ІТ (044) 2477037 (опт), 2359172 (роздр)  
Алгірі (0482) 301450, 301451

ДатаЛюкс (044) 2496303  
Рома (061) 2209622, 2209621, 2209615  
Прексим-Д (048) 7772277, 7772266

Інформацію про магазини та дилерів Ви можете отримати за телефоном  
інфо-служби Самсунг Електронікс: 8-800-5020000 (дзвінки зі стаціонарних телефонів в межах України безкоштовні)  
[www.samsung.ua](http://www.samsung.ua)

  
MagicStand

  
MagicColor

  
1500:1  
MagicContrast

  
MagicRotation

SyncMaster 971P



  
6ms

  
USB 2.0

**SAMSUNG**



## ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник  
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» № 52,  
25.12.2006. Тираж: 20 500.

Рег. свидетельство: серия KB № 3503 от 01.10.98.

Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.

Учредитель: ООО «К-Инфо».

Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»

Киев, ул. Качалова, 6

info@mycomputer.ua

www.mycomputer.ua

Редакция может не разделять мнение авторов публикаций.

Ответственность за содержание рекламных материалов  
несет рекламодатель. Перепечатка материалов  
только с разрешения редакции.

© «Мой компьютер», 1998–2006.

Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575

Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8

Издатель: Михаил Литвинчук.

Главный редактор: Татьяна Кохановская.

Железный редактор: Дмитрий Дахно

Редакторы: Игорь Ким, Антон Шостаковский

Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.

Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.

Эпистолярный редактор: Трурль.

Литературные редакторы:

Анна Китаева, Данил Перцов.

Верстка: Дмитрий Василенко.

Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.

Корректор: Елена Харитоненко.

Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,  
Николай Литвинченко.

Директор по маркетингу и PR: Борис Сидюк

Отдел маркетинга: Надежда Николаева,

Роман Бураковский.

Реклама: Валентина Маркевич-Кравченко.

Сбыт: Елена Семенова.

Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можяев.

Отдел полиграфии: Игорь Ильченко.

Экспедиционное: Михаил Ковальчук.

Разработка Web-сайта:

© студия «J.K.™Design».

Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.

Пред. Издательского дома в Харькове:

Вячеслав Белов (vacheslavb@ua.fm)

Техническая поддержка: ISP «IT-Park»

Фотоувод: ООО «ТВ-ПРИНТ» тел: (044) 464-7321

Печать: Типография ТМ «Мандарин»,

ТзОВ «Видовнича група "Експрес"» (Львівська обл.,

Яворівський р-н, с. Рясне Руське, вул. Свободи, 5

тел.: (0322) 97-4768)

Зак № 3758

Печать обложки: Типография «День Печати»

тел.: (044) 559-2655

Цена договорная

## ОГЛАВЛЕНИЕ

01	Вячеслав БЕЛОВ <b>PayPal идет к нам</b> Начало работы платежной системы PayPal с Украиной. стр. 12-13	01
02	Dimon <b>Видеокарта королевской крови</b> Тестирование видеокарты Sapphire Radeon X800 GTO2 256MB. стр. 14-17	02
03	Рустам ИРЗАЕВ aka Lenivets <b>Ах, Nokia, любовь моя...</b> Обзор самых распространенных смартфонов. стр. 18-20	03
04	Bateau <b>Предпоследний из могикан</b> Внешний мультимедийный DVD-райтер Samsung Super-Writemaster. стр. 22-24	04
05	Феофан ИЗЮМОВИЧ <b>На витрине: TARGA DUO 3</b> Деревянные стереоскопические меломанам за доступные деньги. стр. 25	05
06	Сергей ЯРЕМЧУК <b>Пингвин-спасатель</b> Восстановление системы с помощью SystemRescueLinux. стр. 26-27	06
07	Сергей УВАРОВ <b>Цифра в фокусе — перевоплощение</b> Утилиты для создания календарей. стр. 28-29	07
08	Людмила ПОЛЯНСКАЯ aka Gluck <b>Предновогодний PhotoShopping</b> Рисуем елку и серпантин в Фотошопе. стр. 30-32	08
09	Александр СОЛОВЕЙ <b>Матлаборатория-2</b> Вычисление матриц в пакете MatLAB. стр. 33, 35	09
10	Вячеслав КЛИМЕНКО <b>Мастерская мироздателя</b> Набор софта для создания игр — 3D Game Studio. стр. 34-35	10
11	Сергей ЖУК <b>Карманное программирование</b> .NET CF — технология для создания программ для КПК. стр. 36-37	11
12	Андрій ГУДИМА <b>Таблиці як вони є</b> Використання таблиць в HTML. стр. 38	12
13	Юрій ВИННИК <b>Незнайомий знайомець</b> Середовище розробки програм на базі Free Pascal — Lazarus. стр. 40-41	13
14	Артур ЧЕМИРИС aka R@ok <b>RPG в стилі СНГ</b> Обзор игры «Санитары Подземелий». стр. 42-43	14
15	ТРУРЛЬ <b>Беседка «Моего компьютера»</b> Ответы на новогоднюю анкету. стр. 44-45	15



## ИНТЕРНЕТ

### Президент Украины пообщался в онлайн

14 декабря президент Украины Виктор Ющенко принял участие в онлайн-интервью. Виртуальную пресс-конференцию проводили в течение одного часа. Удивительно, что цензоры, которые отбирали вопросы для президента, выбрали те, которые касались политики и личной жизни нашего президента. Среди вопросов не было ни одного, имеющего отношение к Интернету и уанету. А ведь пользователи задавали такие вопросы. Тем не менее, уже отradio отметить интерес, проявленный Виктором Ющенко к феномену Интернета.

Источник: Вебпланета

### \$3 млн. за интернет-водку

Известный российский миллиардер и владелец популярной торговой марки «Русский Стандарт» Рустам Тариков купил две водки. Речь о доменах, конечно. У студии Артемия Лебедева был выкуплен российский домен *vodka.ru*. По официальной версии размер продажи составил \$50 000, хотя эксперты считают, что сумма сделки достигла \$200 000. Вторая водка — в главной зоне Интернета — *vodka.com* была выкуплена у предыдущего владельца через сервис вторичного рынка доменных имен SEDO, и здесь сумма более точная из-за прозрачности западного доменного рынка. «Русскому стандарту» не удалось скрыть, что за домен было уплачено \$3 млн. Столь серьезные вложения в домены в компании «Русский Стандарт» мотивируют тем, что хотят сделать свою торговую марку синонимом слова «водка».

Источник: Домен-блог

### Играть в онлайн строго по часам

Правительство Китая подписало новый законодательный проект, ужесточающий правила выпуска и контроля массовых многопользовательских онлайн-игр (MMOG). Известно, что страна слаится количеством людей, играющих в онлайн-игры, общее число которых составляет 23 миллиона геймеров. С этого момента каждому жителю виртуального мира, то есть обычному зарегистрированному игроку, будет присвоен уникальный идентификационный номер, а его данные будут проверяться специальными службами. Государственная программа будет назначать определенный лимит часов игры в онлайн-продукты, а по его истечении игрок просто не сможет попасть в игру. Госуправление заявило, что властям пришлось пойти на такие меры, чтобы снизить постоянно растущее число геймеров-шизофреников, которые теряют свой разум после непрерывных игр в MMORPG. Под горячую руку правительства КНР попали и разработчики проектов такого жанра. В результате длительных исследований специальным службам удалось обнаружить в некоторых онлайн-играх запрещенные материалы, а именно: повышенное содержание насильст-

венного контента, нецензурную лексику, а также обилие постельных сцен. Ранее создатели игр зачастую обманывали собственное правительство: они регистрировали онлайн-проекты, соответствующие всем стандартам КНР, после чего переделывали их контент на приветствующий геймерами лад. С этого момента за контроль деятелей игровой индустрии возьмется министерство общественной безопасности Китая. По словам его представителей, всем издателям MMO-игр придется проделывать ежемесячные отчеты касательно своей работы. К примеру, если продукт находится на стадии разработки, то в течение определенного периода времени компании-производителю придется одобрять у властей внедряемый контент. А если это уже существующий на игровом рынке проект, то его администрации будет необходимо предоставлять данные о посещаемости и другие данные сотрудникам министерства безопасности.

Источник: Вебпланета

### Сколько стоит общение

Общение американских служащих по нерабочим делам в рабочее время обходится компаниям в 588 миллиардов долларов ежегодно. Согласно результатам исследования, проведенного компанией *Basex*, среднестатистический сотрудник компании отвлекается от своей основной деятельности 6 раз в час. В предновогодний и предпраздничный период это особенно заметно — работники обсуждают друг с другом и с членами своей семьи планы на каникулы, обмениваются мнениями о подарках и так далее. В среднем же по стране более двух часов из всего рабочего дня люди занимаются чем угодно, но не работой. Кстати, по результатам другого исследования, группа испытуемых, постоянно отвлекающихся на телефонные звонки и e-mail сообщения, показала более низкие результаты IQ-теста, чем даже группа, курившая марихуану.

Источник: Вебпланета

### Поговори со мною, блоггер

Молодая компания *Jaxtr*, основанная чуть больше года назад, начинает тестирование новой службы, благодаря которой абоненты сотовых и наземных телефонных линий смогут вживую общаться с авторами страниц в блогах и социальных сетях. Принцип работы сервиса сводится к следующему. Вначале автору страницы, желающему получать голосовые вызовы от посетителей, необходимо загрузить с сайта *Jaxtr* специальное приложение. Это приложение позволяет разместить на странице ссылку, указывающую на возможность организации телефонного соединения. Впоследствии посетитель, щелкнув по ссылке, получает предложение ввести свой телефонный номер. Далее сервис *Jaxtr* устанавливает связь между двумя абонентами, автоматически резервируя на номер посетителя блога или страницы в социальной сети. При этом сам автор страницы также должен иметь стационарный или мобильный телефон,

хотя его номер для вызывающего абонента будет засекречен.

Источник: Internet.RU

### Лисица наступает

В типичный день недели в Соединенных Штатах свободный браузер *Mozilla Firefox* работал на 10.7% компьютеров под управлением ОС Windows. Такие данные опубликовала в своем отчете исследовательская компания *Websidestory*, сообщает Associated Press. На долю браузера Internet Explorer приходилось в пятницу (7 декабря) 88.2%. Для сравнения, семь недель назад доля Firefox равнялась 9.84%, а доля IE — 89.1%. Opera и все прочие браузеры заняли оставшиеся 1.1%. Аналитики отмечают, что сравнительная доля использования Firefox часто повышается в выходные дни — на подавляющем большинстве корпоративных персональных компьютеров установлен IE, за счет чего доля этого браузера увеличивается в рабочие дни недели. В Websidestory также выяснили, что выросла популярность седьмой версии браузера Internet Explorer, релиз которой состоялся 18 октября. По данным на 7 декабря, на долю IE 7 пришлось 16.3% от общего числа используемых браузеров. А доля второй версии браузера Firefox, представленной 24 октября, в день исследования составила 3.12%. Таким образом, один из пяти американских интернетчиков предпочитает пользоваться новым браузером.

Источник: Компьюлента

### Реклама онлайн

12 декабря ЛІГА БізнесІнформ организовала и провела круглый стол на тему: «Кто здесь? или Проблемы оценки количества и качества интернет-аудитории». Среди участников круглого стола присутствовали: представители ведущих интернет-компаний, интернет-изданий, крупнейшие игроки рынка интернет-рекламы, прямые рекламодатели.

Модератором круглого стола выступил Владимир Чернышов, специалист по продвижению портала ЛІГА.net.

Встречу открыл Сергей Бондаренко, генеральный директор ЛІГАБізнесІнформ. «Мы работаем в Интернете с 1996 года и рассматриваем его как бизнес, который должен приносить деньги. Некоторые люди рассматривают его как инструмент влияния, другие как развлече-



ние. Времена меняются, меняется рынок, и сейчас основными направлениями получения прибыли можно назвать провайдерство, продажу трафика, продажу платных информационных ресурсов, онлайн-



магазины и интернет-рекламу. Интернет-реклама является самым прибыльным видом этого бизнеса, но на сегодняшний день нужно признать, что участники интернет-рынка не смогли построить бизнес, который был бы интересен рекламодателям и обеспечил условия, при которых рынок интернет-рекламы рос. Мы отстаем в этом вопросе как от России, так и от Запада», — отметил С. Бондаренко.

В ходе обсуждения участники круглого стола неоднократно высказывали мнения, что рекламодателя интересует качество аудитории. По мнению представителей рекламных агентств, рекламодателей интересует, в первую очередь, целевая аудитория, которую может предоставить тот или иной интернет-ресурс. Но на сегодняшний день можно только догадываться, какая аудитория посещает определенный сайт. Специалисты отметили, что не могут дать рекламодателям описание аудитории ресурсов, на которых они хотят разместить рекламу. На сегодня существуют только общие данные по количеству посетителей, не более.

Алевтина Бондаренко, руководитель отдела по работе с клиентами аналитической компании «TNS Ukraine», отметила, что на сегодняшний день отсутствует глобальный репрезентативный проект исследования интернет-аудитории. В то же время Сергей Петренко, директор Яндекса.Украина, отметил, что такие проекты есть у наших соседей, например, в России и Польше. В частности, в Москве проводится исследование, участниками которого стали 5 тыс. добровольцев. Данные интернет-пользователи установили на свои компьютеры ПО, позволяющее отслеживать их перемещения в Сети, время пребывания на сайтах и т.п. Что касается украинской аудитории, то многие пользователи просто боятся устанавливать у себя такое ПО, не желая, чтобы их перемещения отслеживали, отметила А.Бондаренко. Однако это не единственная проблема. В «TNS Ukraine» считают, что в Украине подобные исследования есть смысл проводить не раньше, чем через год-полтора, по причине того, что украинский интернет-рынок еще не набрал достаточ-

ных объемов. Остается открытым вопрос финансирования проекта.

В то же время Александр Ольшанский, член правления Интернет-ассоциации Украины высказал свои сомнения по поводу необходимости проведения такого исследования вообще. «Рекламодатель не нуждается в исследовании, ему нужна эффективность, а не исследование такой эффективности», — отметил он. Нужно улучшить механизмы размещения самой рекламы и думать об увеличении эффективности от проводимых рекламных кампаний в Интернете».

Подводя итоги встречи, участники круглого стола отметили, что эффективность рекламы в Интернете возрастает и в определенных аспектах выигрывает по сравнению с другими медиа-носителями. Однако несмотря на тот факт, что данный вид рекламы дешевле, чем, например, TV-реклама, компании не готовы на сегодняшний день выделять на нее значительные средства. Это связано с непониманием рекламодателями ценности интернет-рекламы. Поэтому необходимы согласованные действия всех участников рынка для его дальнейшего расширения. С целью их формирования ЛІГАБізнесІнформ планирует в дальнейшем проводить предметные обсуждения в рамках рабочих групп с представителями интернет-рынка, рекламных агентств.

Источники:

Домен-блог: [www.db.co.ua](http://www.db.co.ua)

Вебпланета: [www.webplanet.ru](http://www.webplanet.ru)

Internet.RU: [www.internet.ru](http://www.internet.ru)

Компьюлента: [www.compulenta.ru](http://www.compulenta.ru)

## ПРОГРАММЫ

### Пингвины перспективы

Отрасль программного обеспечения с открытым исходным кодом в будущем году может претерпеть серьезные изменения. В текущем году инвестиции в компании, работающие в сфере Open Source, увеличились, по крайней мере, в два раза по сравнению с прошлым годом. В будущем году рынок открытого программного обеспечения, по мнению экспертов, продолжит рост. Спе-

циалисты отмечают, что в течение последних десяти лет сектор Open Source был своеобразным инкубатором новых бизнес-моделей. Дальнейшее увеличение объемов инвестиций только ускорит развитие соответствующей отрасли. Подводя итоги текущего года, нельзя не остановиться на наиболее ключевых событиях в сфере Open Source. Обозреватели, в частности, выделяют новую инициативу Oracle Unbreakable Linux по предоставлению поддержки пользователям операционной системы Red Hat Linux. Подписчики Unbreakable Linux, по сравнению с аналогичной программой поддержки Red Hat, получают более низкие цены, более качественное исправление багов и лучшую юридическую защиту. Анонс программы Unbreakable Linux может негативно отразиться на доходах Red Hat, которая пока не собирается пересматривать собственную ценовую политику. Не менее важным является недавно заключенное соглашение между Microsoft и Novell. По условиям договора, компании займутся совместной разработкой технологий виртуализации, позволяющих одновременно использовать на одном компьютере операционные системы Windows и Suse Linux Enterprise. Кстати, эксперты считают, что в 2007 году наиболее быстрыми темпами будут развиваться именно средства виртуализации, равно как и сервис-ориентированная архитектура с открытым кодом. В будущем году продолжится распространение Linux и продуктов Open Source в секторе настольных компьютеров. При этом частично будут решены вопросы нехватки Linux-драйверов и проблема поддержки звука в открытой операционной системе. В целом, отмечают обозреватели, Linux выходит на качественно новый уровень развития.

Источник: Компьюлента

### Microsoft патентует модули

14 декабря компания Microsoft получила патент, называющийся «Система и метод доставки модульной операционной системы» (System and method for delivery of a modular operating system). Объ-

## ПОДПИСКА - 2006

Подписаться на «Мой компьютер» можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327.

Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: 1 месяц - 12,05 грн, 3 месяца - 35,9 грн, 6 месяцев - 71,20 грн, 12 месяцев - 141,90 грн

Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: [www.posta.kiev.ua](http://www.posta.kiev.ua), [www.blitz-press.com.ua](http://www.blitz-press.com.ua),

[www.kss.kiev.ua](http://www.kss.kiev.ua), и для читателей зарубежья - [www.ukrpressa.kiev.ua](http://www.ukrpressa.kiev.ua).

Подписку с курьерской доставкой можно осуществлять через следующие фирмы:

#### Ижевск

Саммит\* 254-5050,  
KSS\* 270-6220,  
Блиц-информ\* 518-6682  
(\* филиалы по всем областям  
центром Украины)  
Периодика\* 228-6165  
Днепропетровск  
Меркурій (056) 744-7287  
Доведк  
Вдея (062) 381-0930,  
Запорожье  
Пресс-сервис (0612) 62-5151

#### Кременчуг

Саммит-Кременчуг (05366) 3-2188  
Приватна доставка (05366) 2-5833  
Львов  
Деловая пресса (0322) 70-5482,  
ЧП Цендра 97-1515,  
Львовский курьер 21-2201  
Саммит-Львов (0322) 74-3223  
Виколзев  
Воу-хау (0512) 47-2003  
Саммит-Виколзев (0512) 56-1069  
Одесса  
ММ (0482) 37-5264

#### Севастополь

Истар (0692) 71-6219  
(филиалы во всех городах Крыма)  
Синферополь  
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019  
Саммит-Крым (0652) 51-2493  
Харьков  
Саммит-Харьков (0572) 14-2260  
Херсон  
Кобзарь (0552) 22-5218  
Червоноград  
Пресс-курьер (03249) 2-2250  
От А до Я (03249) 2-9117

Приобрести «Мой компьютер» в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.



# Microsoft

ектом патента является принципиально новый механизм построения и обновления операционной системы. В отличие от традиционных операционных систем типа Windows с многочисленными заранее встроенными функциональностями в виде разнообразного ПО, патентуемый принцип предполагает создание модульной операционной системы, состоящей из фундаментального ядра, к которому затем можно будет постепенно добавлять многочисленные модули.

Источник: *Internet.RU*

## БеспAdобная бета

Adobe выпустила бета-версию фоторедактора **Photoshop CS3**, которую можно установить на компьютерах *Macintosh*, оснащенных процессорами *Intel*. Бета-версия отличается обновленным пользовательским интерфейсом и расширенными функциональными возможностями. В нее, к примеру, встроено приложение *Adobe Bridge* для управления файлами *Creative Suite*, и *Device Centra* — эмулятор мобильного телефона и карманного компьютера, который позволяет тестировать интерактивные приложения для мобильных устройств. Бета-версия *Photoshop CS3* будет также совместима с *Microsoft Windows XP* *Windows Vista*, сообщает *Wired News*. Самая популярная программа для обработки цифровых изображений *Photoshop* входит в семейство продуктов *Adobe Creative Suite*, следующая версия которого должна выйти весной 2007 года. В него войдут ряд инструментов для работы с изображениями, звуком и видео, утилиты для оформления рабочего стола и размещения материалов в Сети. Скачать бета-версию *Photoshop CS3* бесплатно могут зарегистрированные пользователи *Photoshop CS2* — для активации программы потребуется серийный номер. Adobe пока не раскрывает планов предварительных релизов других приложений для *Photoshop Creative Suite 3*. Интересно, что компания решила осуще-

ствлять техническую поддержку бета-версии *Photoshop CS3*. Раньше поддержка предоставлялась только для конечных продуктов, официальный релиз которых уже состоялся.

Источник: *Компьюлента*

## Декабрьский DirectX

Корпорация *Microsoft* официально выпустила обновленную версию **API DirectX 9**, датируемую декабрем сего года. Особых подробностей об этом релизе обнаружить не удалось. Известно только, что новая версия поддерживает все основные версии операционных систем от *Microsoft*, начиная с *Microsoft Windows 2000* и заканчивая всеми уже выпущенными версиями *Windows Vista*. Полный инсталляционный пакет новой версии *DirectX 9* доступен на сайте корпорации *Microsoft*.

Источник: *iXBT*

## Я, робот...

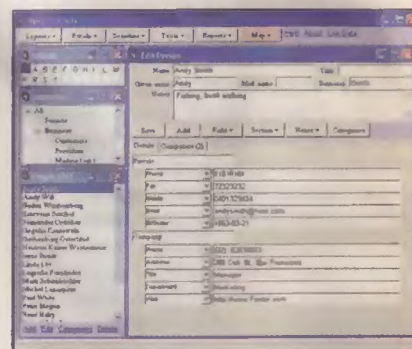
Корпорация *Microsoft* сообщила о выпуске окончательной версии программной среды **Microsoft Robotics Studio**, предназначенной для создания специализированных приложений для роботизированных платформ. Тестовая модификация *Microsoft Robotics Studio* была доступна пользователям Интернета с июня нынешнего года. За это время пакет был загружен свыше 100 тысяч раз. В *Microsoft* рассчитывают, что базовая платформа, облегчающая процесс разработки робототехнических приложений, повысит интерес инженеров и программистов к соответствующей области. Среди основных особенностей платформы *Microsoft Robotics Studio* можно упомянуть возможность визуального программирования путем перетаскивания объектов, а также трехмерный инструментарий от фирмы *Ageia Technologies* для имитации работы роботов в виртуальной среде. Кроме того, пакет *Microsoft Robotics Studio* допускает возможность написания приложений при помощи *Microsoft Visual Studio* и *Microsoft Visual Studio Express*. Энтузиасты, студенты и независимые исследователи, разрабатывающие ПО для некоммерческого использования, могут загрузить окончатель-

ную версию *Microsoft Robotics Studio* бесплатно. Лицензия на коммерческое применение продукта обойдется в сумму от 400 долларов США. Новое программное обеспечение *Microsoft* уже поддерживают свыше трех десятков сторонних компаний, в число которых входят *CoroWare*, *iRobot*, *Larsen & Toubro InfoTech*, *LEGO Group*, *Robosoft*, *RoboticsConnection*, *WhiteBox Robotics* и другие. Кроме того, в *Microsoft* отмечают, что продолжают активно сотрудничать в сфере робототехники со многими научными организациями, в частности, Университетом Карнеги-Меллона.

Источник: *Компьюлента*

## Организуй бесплатно

Вышла новая версия программы, предназначенной для хранения контактных данных об отдельных людях и организациях. Программа пригодится, прежде всего, деловым людям, которые по работе вынуждены общаться с огромным количеством других людей. Программа помогает организовать базу дан-



ных контактов, указав для каждого неограниченное число полей. Все данные могут быть организованы по категориям, благодаря чему можно объединять сведения о людях, которые работают на одном предприятии. **Open Contacts** дает возможность создавать ссылки на любые внешние программы, например, чтобы при выборе телефонного номера запускалась *Skype*, при выборе почтового адреса — *Thunderbird* и т.д. По любому из полей можно производить поиск, а скачав дополнительный плагин,

## ВНИМАНИЕ!

Места, где Вы всегда можете приобрести издания ИД «Мой компьютер» — журнал «Реальность фантастики», а также еженедельники «Мой компьютер» и «Мой компьютер игровой»:

### Винница

Магазин «Съят кияга», ул. Келецкая  
Площ. на углу Коцюбинского и Левицкой

### Днепропетровск

Кiosки «СВ-почта»

### Донецк

Кiosки «Совзпечать»  
Магазин «Мир прессы», ул. Горького, 59-а, тел. 3853960  
ул. Артема, 131-а  
ул. Освобождения Донбасса, 4

### Нахичевань

гост. «Маяк»

### Киев

Кiosки «Совзпечать»  
Торговые точки «СМ-Столичные новости»  
Кiosки «Факты»  
Книжный рынок «Петровка»  
Книжный магазин «Сучасник», пр. Победы, 29 ст. м. «Лесная», основательный комплекс  
ул. Жилийская, 87/30

### Крым

Севастополь — кiosки «Совзпечать»

### Луганск

Магазины и кiosки «Луганскпечать»

### Львов

Кiosки «Торгпресса»  
Кiosки «Интерпресса»

### Маргуполь

Кiosки «Совзпечать»

### Николаев

«Саммит-Николаев», ул. Космонавтов, 61, тел. 581217

### Одесса

Кiosки «Пресс-служба Одессы»

### Оптовая продажа:

ул. Костянди, 100

### Полтава

Кiosки Полтавского почтамта

### Тернополь

Лотки «Газеты, журналы, кроссворды»

### Харьков

газетный рынок  
магазин «BOOKS»



можно использовать поисковые возможности приложения *Google Desktop*.

Источник: 3D News

Источники:

Internet.RU: [www.internet.ru](http://www.internet.ru)

Компьюлента: [www.compulenta.ru](http://www.compulenta.ru)

IXBT: [www.ixbt.com](http://www.ixbt.com)

3D News: [www.3dnews.ru](http://www.3dnews.ru)

## ТЕХНОЛОГИИ

### Закон Мура еще в силе?

Инженеры Университета Иллинойса в Урбане-Шампэйн (University of Illinois at Urbana-Champaign) сообщили о создании самого быстрого в мире транзистора. Им удалось создать устройство, работающее на частоте до 845 ГГц, что примерно на 300 ГГц быстрее, чем разработки других исследовательских групп. Транзистор-рекордсмен изготовлен из фосфида индия (indium phosphide) и арсенида галлия (gallium arsenide) и использует псевдоморфный переход (pseudomorphic grading) между базой и коллектором. Сообщается, что такой переход увеличивает скорость электронов и, следовательно, сокращает время заряда и плотность тока. Помимо использования псевдоморфной структуры, разработчикам пришлось пересмотреть процесс производства транзисторных компонентов в плане их уменьшения. Ведь чем быстрее проходит свой путь электрон, тем быстрее транзистор. К примеру, база имеет толщину всего 12,5 нм. Со своей новой разработкой ученые вплотную приблизились к «Святому Граалю» электроники — терагерцовому транзистору. При температуре окружающего воздуха 25°C устройство способно функционировать с частотой 765 ГГц, а для достижения рекордной отметки требуется охлаждение до -55°C. О том, какое значение имеет данное достижение к компьютерной индустрии, говорить не нужно, хотя мы, конечно же, и не увидим в ближайшие годы 1-ТГц процессоров.

Источник: iXBT

### AMD о своих планах

Американская компания AMD в ходе ежегодной встречи с аналитиками в Нью-Йорке обнародовала информацию о планах по выпуску новых процессоров линейки *Opteron*, а также чипов для ноутбуков. Как сообщает источник со ссылкой на заявления вице-президента AMD Марти Сейера, в середине следующего года свет увидит четырехъядерный чип

держку шины *HyperTransport 3.0*, которая теоретически обеспечивает пропускную способность до 41,6 Гб/с. Кроме того, процессор *Shanghai* будет снабжен общей кэш-памятью третьего уровня. Кстати, и *Barcelona*, и *Shanghai* планируется выпускать в модификациях с двумя и четырьмя ядрами. Для однопроцессорных серверов компания AMD в середине следующего года намерена выпустить четырехъядерный чип *Budapest* с поддержкой *HyperTransport 3.0*. В следующем году также будет представлена новая модель мобильного процессора *Turion*, известная сейчас под кодовым названием *Hawk*. Чип получит поддержку памяти DDR2-800, что теоретически должно положительно отразиться на времени автономной работы портативных компьютеров. Анонс нового процессорного ядра *Griffin* также запланирован на 2008 год. В *Griffin* будет реализована технология *Split Power Planes*, позволяющая в зависимости от текущей вычислительной нагрузки отключать ядра или их отдельные функции для снижения энергопотребления.

Источник: Компьюлента

### Тихий анонс

Американская компания AMD без громких анонсов выпустила новые двухъядерные процессоры *Athlon 64 X2*, предназначенные для использования в мощных настольных компьютерах. Новые чипы получили названия *Athlon 64 X2 5400+* и *Athlon 64 X2 5600+*. Они производятся по 90-нанометровой технологии и работают на тактовой частоте 2,8 ГГц. Объем кэш-памяти второго уровня для модели *Athlon 64 X2 5400+* составляет 1 Мб, процессор *Athlon 64 X2 5600+*, в свою очередь, снабжен 2 Мб кэша второго уровня. Максимальное значение рассеиваемой тепловой энергии (TDP) обоих чипов одинаково и составляет 89 Вт. Рассчитаны процессоры на установку в разъем *Socket AM2*. Стоимость моделей *Athlon 64 X2 5400+* и *5600+* составляет, соответственно, \$485 и \$505 в крупнооптовых партиях от 1000 штук. Новые процессоры AMD, по всей видимости, будут позиционироваться в качестве альтернативы двухъядерным чипам *Intel Core 2 Duo E6600* и *E6700*. Эти процессоры работают на тактовой частоте, соответственно, 2,4 ГГц и 2,67 ГГц при частоте системной шины 1066 МГц. Правда, производятся чипы *Intel* по более современной 65-нанометровой технологии. Кстати, AMD недавно также начала изготавливать чипы с использованием 65-нанометрового техпроцесса. В настоящее время 65-нанометровая технология применяется при производстве четырех моделей процессоров семейства *Athlon 64 X2* с индексами 5000+, 4800+, 4400+ и 4000+. В начале следующего года, по неофициальной информации, AMD представит процессоры *Athlon 64 X2 5800+* и 6000+. Эти модели, изготавливающиеся по 90-нанометровой технологии, получат, соответственно, 1 Мб и 2 Мб кэша второго уровня и будут работать на частоте 3 ГГц. Значение TDP для *Athlon 64 X2 5800+* и 6000+ составит 89 Вт.

Источник: Компьюлента

### Не можешь победить? Переименуй!

Видеокарты на базе *ATI Radeon X1300* имеют на сегодняшний день невысокую конкурентоспособность на рынке по отношению к продуктам на основе *NVIDIA GeForce 7300*. В связи с этим ATI намерена... представить его на рынке бюджетных решений заново, только серия получит новое имя — *X1550*. В планы AMD входит прекращение выпуска серии *Radeon X1300* — чипы *RV516/RV505* получат имя *Radeon X1550*. Однако, кроме нового имени, эти чипы будут отличаться еще и большим разгонным потенциалом (благодаря переходу на 80-нм техпроцесс). Поставки *Radeon X1550* начнутся в середине января 2007 года. *Radeon X1600PRO* (чип *RV530PRO*) также будет переименован в *Radeon X1650PRO*. Чипы *ATI Radeon X1550* выпускаются на мощностях *TSMC (RV516)* и *UMC (RV505PRO)* по более тонкому техпроцессу, что позволило поднять им тактовые частоты. Номинальная частота — 550 МГц, что на 150 МГц выше прежнего значения (*у Radeon X1300*). AMD подтвердила успешный разгон новых ядер без поднятия напряжения до частоты 600 МГц. А специальные версии с хорошим радиатором будут способны и на 700 МГц. *ATI Radeon X1550* с 256 Мб памяти должен будет стоить все те же \$65-69, как и решения *Radeon X1300*, отмечает источник. Все эти меры приняты для более успешной конкуренции на рынке видеорешений бюджетного класса.

Источник: iXBT

### 300 Гб в 2.5 дюймах

Компания *Fujitsu* официально представила новые жесткие диски с диаметром пластины 2,5 дюйма, способные хранить до 300 Гб информации. По заявлениям разработчиков, на сегодняшний день это рекордный показатель емкости для винчестеров данного класса. Анонсированные накопители получили название *MHX2300BT*. Устройства построены с применением технологии перпендикулярной записи, которую компания начала использовать в текущем году. Скорость вращения шпинделя модели *MHX2300BT* составляет 4200 оборотов в минуту, среднее время поиска — 1,5 мс. Заявленное



энергопотребление в рабочем режиме равно 1,6 Вт (0,5 Вт в режиме ожидания). Новинка характеризуется низким уровнем шума, производимого при работе, и соответствует директиве Европейского Союза RoHS по ограничению содержания вредных веществ. Жесткий диск

**AMD**  
Smarter Choice

*Opteron* с кодовым названием *Barcelona*. Он будет использоваться в двухпроцессорных и четырехпроцессорных серверах. В середине 2008 года должен выйти процессор с кодовым названием *Shanghai*, преемник *Barcelona*. Этот чип получит под-



МНХ2300ВТ предназначен для использования в мультимедийных портативных компьютерах, а также в телевизорах со встроенными цифровыми рекордерами. Помимо модели МНХ2300ВТ, компания Fujitsu также представила винчестер МНХ2250ВТ, вмещающий 250 Гб информации. Продажи накопителей планируется начать в феврале следующего года, об их ориентировочной стоимости пока ничего не сообщается. В течение года с момента выхода новых винчестеров на рынок Fujitsu рассчитывает продать порядка полутора миллионов таких накопителей. Нужно отметить, что Fujitsu проводит исследования в области принципиально новой технологии записи информации на магнитные носители при помощи нагрева. Специалисты компании уже создали оптический элемент для таких систем хранения данных. Предполагается, что технология записи с помощью нагрева позволит достичь плотности хранения информации до 1 Тбит на квадратный дюйм. В результате, например, 1.8-дюймовый жесткий диск с двумя пластинами будет иметь емкость в 500 Гб.

Источник: Компьюлента

### Умер создатель дискеты

Легендарный американский инженер-электронщик Алан Шугарт, сыгравший ключевую роль в развитии индустрии накопителей на жестких дисках, скончался во вторник в возрасте 76 лет. Шугарт родился в Лос-Анджелесе, в 60-ых годах прошлого века работал в корпорации IBM, где под его руководством был создан первый восьмидюймовый гибкий диск. После ухода из IBM Шугарт успел поработать барменом и поплавать на рыболовном судне, после чего в 1969 году открыл собственную небольшую фирму Shugart Associates. Компания разработала прототип стандарта SCSI, который изначально назывался SASI (Shugart Associates System Interface). В 1979 году Алан Шугарт совместно с тремя партнерами основал компанию Seagate Technology, которая сегодня является крупнейшим производителем жестких дисков. Жесткие диски Seagate используются в различных компьютерах, серверах, настольных ПК, ноутбуках и многих других устройствах. В компании Шугарт проработал почти два десятка лет и в 1998 году решением совета директоров был уволен с поста генерального директора Seagate Technologies. После этого жизнь Шугарта была не менее насыщена событиями. Он управлял авиакомпанией, издал три книги, являлся совладельцем ресторана и председателем общественной наблюдательной группы «Друзья Эрнеста», получившей такое название в честь собаки Шугарта. Алан Шугарт скончался в клинике от сердечной недостаточности.

Источник: Компьюлента

### Ноутбук-экстремал

Компания Kontron объявила о намерении в январе начать продажи ноутбука, способного без потери работоспособности выдержать жесточайшие

условия эксплуатации. Почти шестиклассовый NotePAC, оснащенный вполне современным процессором Intel Core Duo, может благополучно работать под дождем, в брызгах грязи, при температурах ниже нуля, и в условиях взрывоопасной атмосферы. Утверждается, что падение с высоты до 0.9 м также не должно повлиять на работоспособность этого «крепкого орешка». Те-



перь перейдем от образа суровых стилист, тщательно покушающихся на «здоровье» NotePAC, к названиям стандартов защищенности, которым соответствует ноутбук: в этом списке — IP54, NEMA 12, MIL-STD 810F и IEC 529. Доступна опция модернизации для соответствия требованиям низкого уровня электромагнитного излучения MIL-STD-461 и сертификации ATEX, описывающей оборудование для работы во взрывоопасной атмосфере, где малейшая искра может повлечь катастрофические последствия. Корпус NotePAC выполнен из магниевого сплава, клавиатура и порты имеют защищенное исполнение. Модульный дизайн ноутбука позволяет изменять набор функциональных блоков, опционально предлагается биометрический сканер отпечатков пальцев и транспортная док-станция, добавляющая к остальным интерфейсам BNC-порт для захвата видео. Технические характеристики: процессор Intel Core Duo T2300, 1.66 ГГц, FSB 667 МГц, чипсет Intel 945GM, оперативная память — до 2 Гб DDR, дисплей — 12.1" или 14.1", читаемый даже при ярком солнечном освещении, жесткий диск 80 или 120 Гб, в защищенном корпусе и в вибропоглощающем картридже, с допустимой температурой эксплуатации до минус 20 градусов по Цельсию. Набор беспроводных интерфейсов: UMTS, GSM, GPRS, GPS, WLAN, Bluetooth; проводные порты и слоты: 2 x PCMCIA, 2 x USB 2.0, Gigabit Ethernet, Firewire, COM, LPT и VGA. Два посадочных места под сменные модули позволяют оперировать дополнительными батареями, накопителями или интерфейсами. Опциональный блок расширения позволяет добавить к системе две карты PCI-Express, PCI или ISA.

Источник: 3D News

Источники:

IXBT: [www.ixbt.com](http://www.ixbt.com)

Компьюлента: [www.compulenta.ru](http://www.compulenta.ru)

3D News: [www.3dnews.ru](http://www.3dnews.ru)

### мАбила

### Заряжайся!

Японский мобильный оператор и производитель мобильных телефонов, компания NTT DoCoMo, представила на выставке Eco Style Fair новый тип солнечной панели для зарядки мобильных телефонов FOMA.



Поверхность новинки изготовлена из сферического силикона, который, хотя и является недорогим материалом, по словам разработчиков, заметно повышает эффективность заряда. Приспособление имеет небольшой вес и отличается пластичностью.

Заметим, что до последнего времени в зарядных устройствах на солнечных батареях этот материал не использовался еще ни одним производителем.

Представители NTT DoCoMo пока не сообщают, когда начнется серийный выпуск нового продукта, а также за сколько его можно будет приобрести.

Источник: мАбила

### Синезубый онис

Компания Agere представила прототип внешнего жесткого диска для портативных устройств, который будет подсоединяться к ним по протоколу Bluetooth.

Новинка под названием BluOnyx представляет собой бокс размерами



85x54x15 мм, внутри которого находится жесткий диск объемом до 40 Гб. Чудо-винчестер оснащен встроенным Bluetooth-адаптером, слотом для карт памяти Secure Digital и аккумулятором и может синхронизироваться с «большим братом» для «заправки» очередной порцией музыки, видео- или фотоконтента.

Хранящиеся в памяти BluOnyx файлы можно передать, опять же, посредством Bluetooth-соединения на любой портативный девайс, поддерживающий данный протокол — телефон, КПК, медиаплеер и т.д.

Источник: мАбила

### Мобилка от Google?

Интернет-гигант Google проводит переговоры с оператором Orange Com-



munications, темой которых является создание мобильного телефона, вооруженного технологиями Google.

Не так давно компания запустила ряд мобильных сервисов, с помощью которых владельцы телефонов могут ориентироваться на местности или быстро находить нужную им информацию. Теперь же, видимо, наступил черед и самих терминалов, в разработке которых Google собирается сыграть далеко не последнюю скрипку.

Сама по себе устройство не будет революционным. Однако основной уклон в аппарате будет сделан именно на интеграцию с сервисами Google. На них будут «завязаны» практически все приложения в телефоне. Orange, видимо, будет отвечать за реализацию и позиционирование новинки. Производством же займется небезызвестная тайваньская компания HTC.

Источник: МАБила

## 8 Гб в плеере — уже реальность

Объем памяти в мобильном устройстве всегда являлся и остается поныне важным вопросом для любителей мультимедиа. Памяти, как и денег, много не бывает. Очевидно, исходя из этих соображений, компания Samsung решила обновить линейку MP3-плееров Yepp модификацией T9 с восемью гигабайтами памяти.

Новинка фактически ничем не отличается от стандартной модели T9, за исключением того, что имеет 8 Гб встроенной флэш-памяти. Плеер оснащен цветным дисплеем с разрешением 208x176 точек, на котором можно просматривать не только информацию о текущем аудиотреке, но и видеofilмы.

Плеер привлекает к себе внимание и встроенным адаптером Bluetooth, с помощью которого можно транслировать музыку (MP3, WMA, WAV и OGG) на беспроводные наушники.

По заявлению производителя встроенной памяти, плеера должно хватить для хранения шестнадцати полнометражных фильмов или двух тысяч песен в формате MP3.

О цене на обновленный Samsung Yepp T9 пока ничего не сообщается.

Источник: МАБила

Партнер рубрики: МАБила — [www.mabila.ua](http://www.mabila.ua)

## РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

### Дюжий ABBYY Lingvo

14 декабря компания ABBYY Украина официально анонсировала выход 12-й версии словаря ABBYY Lingvo. Словарная база электронного словаря пополнена более чем на 1.3 млн. статей в 19 новых словарях. Среди них присутствуют не только собственные разработки лексикографов ABBYY, но и электронные аналоги бумажных словарей известных авторов и издательств. Причем некоторые увидят свет только в 2007 году.



В 12-й версии присутствуют толковые словари для трех наиболее используемых в Украине языков: самый полный толковый словарь украинского языка, содержащий 250 тыс. слов и словосочетаний, русский толковый словарь объемом 136 тыс. статей, толковый словарь английского языка «Collins» — 120 тыс. статей. Существенно расширена украинская специализированная лексика.

Одно из важных нововведений ABBYY Lingvo 12 — это функция мгновенного перевода текста на экране по наведению мыши. Достаточно просто навести курсор мыши на нужное слово, и на экране мгновенно появится окно с быстрым переводом, которое также быстро можно развернуть для получения расширенного перевода. Еще одна полезная новинка — поиск «по маске» — дает возможность находить слова, в правописании которых пользователь не уверен.

ABBYY Lingvo 12 сможет работать на ПК, ноутбуках, КПК, смартфонах. А программа «обучалка» ABBYY Lingvo Tutor в новой версии продукта сможет работать еще и на платформе Pocket PC. Программа представлена в двух версиях: украинско-англо-русский словарь ABBYY Lingvo 12 Три языка и ABBYY Lingvo 12 Многоязычный, предлагающий перевод на английский, немецкий, французский, итальянский, испанский, китайский, турецкий, латинский, русский и украинский языки. Стоимость словарей — 99 грн. и 297 грн. соответственно. Программы будут доступны на украинском рынке уже до конца этого года. Подробнее о новинках читайте в скором времени на наших страницах.

### Играем всё!

В продаже модельного ряда DVD-проигрывателей DEX появился новый универсальный проигрыватель 6-й серии — DVP-668. Плеер воспроизводит



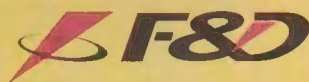
подавляющее большинство лазерных дисков, представленных на украинском рынке, включая MPEG-4. Поддержка Dolby Digital, DTS и Dolby Pro Logic II и наличие отдельного аудиовыхода 5.1CH, а также воспроизведение формата DVD-Audio обеспечивают создание на основе данной модели домашнего кинотеатра достаточно высокого уровня. Из

# 2007



## Веселих Новорічних свят!

Нехай здійсняться всі бажання,  
У вашім домі хай звучать,  
Лише приємні привітання!



Найкращі подарунки шукайте на сайті:

[www.fd-audio.com](http://www.fd-audio.com)



прочих особенностей стоит отметить наличие в комплектации дополнительного пульта «карточного» типа, микрофона и караоке-диска.

## О гигиене питания

Компания *DataLux*, официальный дистрибьютор техники *Mustek* в Украине, приступила к поставкам новых серий источников бесперебойного питания *Mustek*, предназначенных для обеспечения работы требовательных к стабильности электропитания приборов и систем.



Впервые модельный ряд источников бесперебойного питания *Mustek* пополнен источниками класса *Hi-End*, которые предназначены для защиты как персональных компьютеров, так и серверов, рабочих станций и сетевого оборудования. Кроме этого, пополнена линейка *SONO*-ориентированных ИБП — *ИБП Mustek PowerMust LCD*. Эти ИБП оборудованы жидкокристаллическим дисплеем для детального отображения состояния ИБП, питания и нагрузки, что, несомненно, придется по вкусу требовательным пользователям, которые хотят иметь полный контроль над качеством электропитания.

## MGE в неформальной обстановке

14 декабря 2006 года, Киев. Компании *K-Trade* и *MGE UPS Systems* во время встречи с представителями СММ объявили о новой форме партнерства, обсудили текущие вопросы совместного развития и тенденции украинского ИТ-рынка. Неофициальная обстановка ресторана «Горчица» во время совместного пресс-завтрака представителей *K-Trade* и *MGE UPS Systems* способствовала прямому и неформальному общению с журналистами ведущих украинских ИТ-изданий. Одним из главных фактов, озвученных во время встречи, было изменение партнерских отношений компаний *K-Trade* и *MGE UPS Systems*. Представители компании *MGE UPS Systems* вручили Олегу Кристюку, директору департамента дистрибуции *K-Trade*, сертификат о присвоении нового статуса партнерства. Теперь *K-Trade* является единственной в Украине компанией, заслужившей статус премиум-дистрибутора *MGE UPS Systems*. Региональные представители компаний

*MGE UPS Systems* (Глава представительства *MGE UPS Systems* в России и СНГ Олег Становов и Региональный представитель *MGE UPS Systems* в Украине Дмитрий Турчин) рассказали о результатах работы компании в Украине, поделились наблюдениями о недавних рыночных изменениях и тенденциях, происходящих на ИТ-рынке Украины. Вот уже в течение нескольких лет *MGE* наблюдает за ИТ-рынком Украины. Благодаря большому вниманию, уделяемому Украине как со стороны подразделения компании в странах СНГ, так и центрального офиса и наличию собственного представительства в Украине, *MGE* может реагировать на рыночные изменения адекватно и быстро. Так, оценивая украинский рынок, компания видит его большой потенциал и впечатляющие темпы роста и убеждена, что сможет достичь в Украине очень много. Показатели продаж по Украине за последние пару лет наглядно говорят сами за себя — динамика роста продаж *MGE* значительно опережает рост рынка в целом: продажи продукции *MGE UPS Systems* с каждым годом увеличиваются в два и более раза. Именно в связи с большим потенциалом роста в Украине и уже достигнутыми объемами продаж, компания открыла новую позицию менеджера направления крупных решений в составе украинского офиса. Директор Департамента дистрибуции *K-Trade* Олег Кристюк заявил, что изменение в статусе партнерства с компанией *MGE UPS Systems* имеет большое влияние на деятельность как компании *K-Trade*, так и украинского ИТ-рынка в целом. Компания *K-Trade*, по оценкам аналитиков, входит в десятку лидеров ИТ-рынка Украины, а присвоение нового статуса партнерства предполагает не только возможность гордиться этим фактом, но и большую ответственность перед партнером и заказчиками. *K-Trade* как компания-дистрибутор активно участвует в продвижении продукции *MGE UPS Systems* на рынок, периодически проводит конференции и семинары, где консультирует партнеров-реселлеров и корпоративных клиентов по продукции *MGE UPS Systems*.

## И снова 3G?

Компания *Huawei Technologies*, мировой лидер в области решений для сетей связи следующего поколения, про-



вела пресс-конференцию, посвященную достижениям компании в области мо-

бильной связи, решениям *Huawei* для построения сетей третьего поколения (3G) и планам по работе на рынке Украины в следующем году.

На пресс-конференции выступили г-н Гао Юйшэн (*Gao Yusheng*), Посол Китая в Украине, Ван Чуньшен (*Wang Chunsheng*), глава представительства *Huawei Technologies* в Украине, Сергей Райдсепп, директор отдела беспроводных решений связи, Регионального отделения *Huawei Technologies* по странам СНГ.

*Huawei Technologies* — поставщик телекоммуникационных сетей для операторов связи. Продукты и решения компании *Huawei* поставляются более чем в 100 стран мира, 28 из 50 крупнейших мировых операторов являются клиентами компании, а количество абонентов превышает один миллиард человек. Компания предоставляет своим клиентам инновационные и конкурентные телекоммуникационные продукты, решения и услуги, разработанные в соответствии с их конкретными требованиями. Более подробная информация на сайте [www.huawei.ru](http://www.huawei.ru).

## ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

### Том Клэнси примеряет сомбреро

После очевидного успеха *Tom Clancy's Ghost Recon Advanced Warfighter*, особенно хорошо продававшегося в секторе консолей Xbox 360 (к слову, эта версия значительно отличается от того, что получили PC-игроки), цепкие топ-менеджеры компании *Ubisoft* почесали затылок и, недолго думая, анонсировали сиквел к этому шутеру.

Тех, кому понравилась первая часть игры, должен порадовать тот факт, что непосредственная разработка доверена тем же командам, которые делали оригинал (*Ubisoft Paris* и *Red Storm Studios*), а сторилайн будет дополнен и продолжен... В общем, признаки «клэнсеских» сериалов налицо — минимум ожидаемых изменений, те же харизматичные борцы за демократию во всем мире и... Нет, неправильно. На сей раз враги человечества ходят не в чалмах, а в сомбреро. Завязка игры основана на очередном маслянистом боёне, повествующем о разразившемся в 2014 году конфликте между сторонниками мексиканского правительства и подлых повстанцев. И нам предлагается вновь выступить в роли капитана Скотта Митчелла с отрядом бравых ребят-пехотинцев, упакованных по последнему слову человекоубийственной техники.

Конечно же, от нас зависит судьба Мексики, США и, чего скрупишь, мира во всем мире! Но пасаран! То есть, сэр, есть, сэр! На консолях (PS 3, Xbox 360) выход сиквела планируется к весне 2007 года. Если успеют, то тогда же игра появится и в портированном виде для PSP и PC.

Среди обещанных особенностей игры, конечно же, присутствуют умопо-



мрачительная графика, реалистичная (никогда ранее не виданная, во как!) физика, система частиц для воссоздания взрывов и возможность разрушать всё, что попадётся на глаза. Обычная пустая болтовня. Лично я бы пиарщикам за такой надоедливый копи-паст выписывал штрафы, поскольку такое описание игры только вредит её будущим продажам. Тем не менее, кое-что интересное в пресс-релизе тоже нашлось. В частности, обещана динамическая смена погодных условий прямо по ходу выполнения миссии. А погода для «призраков» может значить очень многое, например: ухудшение видимости из-за тумана может помочь незаметно пробраться в тыл к врагу, а дождь — приглушить звуки шагов крадущихся бойцов.

Вдобавок, наряду с обещанным «отрядно-ориентированным» ИИ обещана интересная система голосовых оповещений от товарищей по оружию. Теперь вместо «Enemy spotted» можно будет услышать более точное «Enemy spotted behind the red track ahead!». Также добавится возможность вывести на небольшом экране трансляцию с видеокamera, встроенных в шлемы любого члена команды (таким образом игрок сможет контролировать все 360 градусов обзора), а также появятся вызываемые точечные авиаудары и прочая архиполезная огневая поддержка от дядюшки Сэма.

Девушки-геймеры, мечтающие о карьере медсестры, могут порадоваться введению в игру нового класса бойцов —

медиков. В общем, положенные три короба наобещали. Ждём.

### В ДЖАЗе только дедушки?

Всем, кто следит за невероятными и удивительными приключениями продолжения культовой игрушки Jagged Alliance, должны бы знать, что компания GFI и их студия MiST Land потеряли права на создание этого сиквела (но раз



уж работа над игрой велась, то теперь свет увидит более вольная вариация «на тему» под заводным названием «ДЖАЗ: Работа по найму»).

Но в Strategy First, обладающей всеми правами на марку «JA», тоже не дураки сидят, поэтому ещё при расторжении контракта с россиянами было понятно, что продолжение всё равно будет, поскольку фанатов серии по миру насчитывается не один миллион. Теперь же стало официально известно, что разработка Jagged Alliance 3 поручена опять-таки российской конторе с волчьим названием.

О самой игре, понятное дело, пока известно не очень много — на виду только планы Strategy First, не подкреплённые никакими наработками со стороны «Акеллы». Но главное, что уже сейчас можно надеяться на благоразумное выполнение правила «не чини то, что не ломалось», и нас ожидает «тот самый чай» со «слоном» и прочими винтовками... Естественно, что всё будет сделано в честнейшем 3D с полным набором спецэффектов и так полюбившейся системой повреждений (надеюсь, что красочные хэдшоты тоже останутся на своём законном месте). Также обещается конфликт, в котором участвует сразу четыре стороны, к каждой из которых можно присоединиться, чтобы привести её к светлому будущему. Да, а ещё должны остаться в строю старые, уже полюбившиеся нам героинаёмники, каждый из которых ещё во второй части имел свою историю, характер и даже кое-какие отношения друг с другом. Чего ещё нужно для счастья?

Прецедент, тем не менее, довольно интересный. Несмотря на все вольности, которые теперь может позволить себе GFI после «развода» со Strategy First, их «ДЖАЗ» всё равно будет не чем иным, как третьим «Альянсом». Похоже, индустрия подошла к тому моменту, когда конкуренция идёт уже не внутри жанра, а внутри одной конкретной игры.

Но шутки шутками, а игру-то уже ждали. Ещё немного, и, честное слово, переименуем в Jagged Alliance: Forever. Или в JA: Shadow of... ну, сами знаете.

Якісно      Стильно      Доступно



Техніка для Вас








Преміум дистриб'ютор в Україні K-Trade LTD. +38 (044) 568-50-05

[www.k-trade.ua](http://www.k-trade.ua)



# PayPal идет к нам



Вячеслав БЕЛОВ  
viacheslavb@ua.fm

Малозаметной новостью прошла информация о начале работы PayPal с Украиной и Россией. А может, это важное событие? Давайте попробуем разобраться, что такое PayPal и зачем он нам нужен.

Знакомство с PayPal стоит начать с истории этой компании. PayPal был основан в 1998 году американцем, бывшим юристом и финансистом Питером Тейлом (Peter Theil) (рис. 1). Он и группа его друзей из Стенфордского Университета создали компанию Confinity. Питер Тейл профинансировал Макса Левчина (рис. 2), программиста, работавшего со своей командой над программным комплексом по обеспечению безопасности проведения платежей. Новый проект тогда заинтересовал множество различных инвесторов, в частности, Nokia Ventures на этом этапе вложила в проект 3 миллиона долларов, а Deutsche Bank — 1.5 миллиона долларов. Это была золотая эпоха «доткомов», когда компании, делавшие ставку на интернет-коммерцию, получали большие инвестиции, а финансовый рынок ждал от них высоких доходов. И этот виртуальный рынок нуждался в мощном финансовом операторе, который бы выполнял функции онлайн-банка.

Собственно, PayPal начал свою работу в ноябре 1999 года. После запуска проекта Confinity смогла привлечь больше инвесторов, включая инвестиционные банки, которые вложили 23 миллиона долларов в проект PayPal. Быстрый рост Интернета обусловил и большой рост пользователей PayPal. За короткий период времени PayPal привлек больше полутора миллионов пользователей, а оборот достиг 2 миллионов долларов в день. На фоне банкротств конкурентов и многочисленных хакерских атак PayPal удалось не только устоять, но и усовершенствовать, усложнить систему безопасности. Потом было слияние с X.com, признание PayPal базовым платежным инструментом на аукционе eBay и другие не менее важные достижения.

В начале 2002 года акции PayPal на сумму 900 миллионов долларов были размещены на американском фондовом рынке. По данным на июль 2002 года, пользователи PayPal ежедневно перечисляли 16 миллионов долларов и в среднем производили 295 000 операций в день. В конце концов, в октябре 2002 года eBay приобрел PayPal за 1.5 миллиарда долларов.



Рис. 1



Рис. 2

Сегодня PayPal — безусловный лидер в своей области, и ни один из конкурентов даже не смог приблизиться к тому количеству пользователей и оборотам, которыми оперирует PayPal.

Но я не идеализирую PayPal как систему, в ней много и огрехов. Не зря ведь недовольные клиенты PayPal (хоть иногда говорят, что это было сделано при прямой поддержке конкурентов) создали сайты [www.paypalsucks.com](http://www.paypalsucks.com), [www.paypalwarning.com](http://www.paypalwarning.com), где каждый недовольный может высказать свое отношение к PayPal. Прочитав несколько слезливых историй о тысячах заблокированных долларов на счетах PayPal, волей-неволей задумаешься о чест-

ности администрации PayPal, недостатках работы системы. Однако, став условия сотрудничества и требования к клиентам, понимаешь, что некоторые из обвиненных, сознательно или неосознанно, сделали ошибки и поплатились за это. Как вы понимаете, безопасность — главный столп существования PayPal'a, который помогал компании выживать на протяжении этих лет, и останется главным и в будущем. И вот почему.

Дело в том, что, в отличие от других виртуальных платежных систем, счет в PayPal привязан к банковской карте или банковскому счету пользователя. Причем платить пользователь может со средств, оплеченных на счете в PayPal, а во всех остальных случаях, если этих средств нет или не хватает, PayPal взимает их с указанного пользователем счета или карты. Таким образом, при вводе-выводе средств исключается участие всякого рода посредников (как, например, это практикуется в Webmoney), а средства на счете не лежат мертвым грузом и могут быть переведены на банковский счет пользователя в любой момент.

Опять-таки, в отличие от других платежных операторов, у PayPal'a нет клиентских программ доступа к системе, а среди возможных вариантов перевода средств есть и перевод по e-mail. Да-да, по e-mail! В этом случае получатель средств получает письмо, в котором указана сумма платежа, идентификационный номер транзакции и данные отправителя. Получателю достаточно зайти на сайт под данными своего счета и подтвердить указанный платеж. Именно поэтому логином в PayPal является e-mail пользователя, а все подтвержденные транзакции отображаются при доступе к счету. Кстати, подобная интеграция делает PayPal очень удобным инструментом для большинства продавцов, и даже при наличии других платежных инструментов многие продавцы предпочитают пользоваться PayPal.

При работе с PayPal, следует знать, что этот сервис разделяет открываемые счета на персональные (personal), премьер (premier) и бизнес (business). Каждый из этих счетов имеет свою тарификацию, которая, кстати, меняется не только в зависимости от вида счета, но и от страны регистрации счета (т.е. по бизнес-счету из США взимают одну сумму комиссионных, а по такому же счету, зарегистрированному, например, в Австралии или Европе, — другую).

## ТАБЛИЦА

	Персональный PERSONAL	Премьер / Бизнес PREMIER / BUSINESS
Открытие счета	Бесплатно	Бесплатно
Отправка денег	Бесплатно	Бесплатно
Вывод денег со счета	Бесплатно через счет в банке США Дополнительная комиссия при оплате на счета в других странах	Бесплатно через счет в банке США Дополнительная комиссия при оплате на счета в других странах
Пополнение счета	Бесплатно	Бесплатно
Получение перевода	Бесплатно	от 1.9% до 2.9% + \$0.30 USD
Операции в другой валюте	Обменный курс + 2,5%	Обменный курс + 2,5%



Вот что о своих счетах говорит администрация PayPal:

**Personal Accounts** — только для индивидуального использования (прим. автора — для простых, прямых переводов друзьям, родственникам, клиентам и т.п.). Данный тип счетов не предполагает его использования для получения оплаты с кредитных карт и используется для внутренних переводов в системе PayPal. 500 долларов в месяц — лимит оборотов по этим счетам.

**Premier Accounts** — для пользователей, имеющих больший оборот, чем у Personal Accounts, нуждающихся в приеме оплаты с кредитных карт или имеющих необходимость в специальных сервисах PayPal (прим. автора — например, Website Payments Pro или Virtual Terminal, т.е. интеграция платежного сервиса с сайтом).

**Business Accounts** — счета для фирм. Счета выписываются от имени фирмы под ее логотипом и реквизитами. Такие счета могут открывать только фирмы, имеющие TAX ID (номер плательщика налогов) и другие регистрационные документы.

Общие возможности для всех типов счетов: отправка и получение денег, оплата аукционных сборов, абонентные платежи на содержание сайтов, страховка счета, обратная связь с администрацией по e-mail. Кроме этого, Premier/Business счета могут принимать оплату с кредитных карт, использовать корпоративные атрибуты, работать с абонентной платой (например, автоматически снимать ежемесячную абонентную плату со счетов подписчиков), владельцам предоставляется дебитная карта, привязанная к счету, бесплатное круглосуточное обслуживание, массовые платежи (например, для выплаты комиссионных партнерам), доступ нескольких пользователей (только для Business Accounts). Помимо всего прочего, владельцам персональных счетов предоставляется возможность бесплатного перевода счета в категорию «премьер» или «бизнес», основное отличие которых в том, что они позволяют принимать оплату с дебитных /кредитных карт и имеют больший лимит.

Помимо деления внутренних счетов, PayPal разделяет еще и пользователей из разных стран по категориям. Так, пользователи, которые могут в PayPal все (принимать оплату, платить, открывать «бизнес»-счета и т.п.) живут в США, Великобритании, Германии и т.п. Есть еще пользователи с ограниченными возможностями, а также существуют и пользователи, которые могут только платить владельцам счетов PayPal без права открытия полноценного счета. Вот в эту последнюю категорию PayPal и отнес нас с вами. Как вы сами понимаете, совершить платеж вы сможете только со своей банковской карты и только на Premier/Business счета, так как Personal не работает с картами.

Для того, чтобы проводить оплату с помощью PayPal'a, любому пользователю необходимо зарегистрироваться на <http://www.paypal.com>. Причем можно зарегистрироваться, непосредственно зайдя на сайт, а можно, например, непосредственно во время оформления покупки, на интернет-аукционе или в онлайн-магазине. Регистрация стандартна, и помимо данных о вашем адресе здесь необходимо ввести данные вашей банковской карты (дебитной или кредитной, любой, которой банк разрешает проводить оплату в Интернете). Кстати, для регистрации вполне подойдет виртуальная карта VISA, какие сейчас можно открыть почти в любом коммерческом банке. После регистрации на указанный вами e-mail придет письмо со ссылкой, подтверждающей регистрацию. Для завершения процесса регистрации необходимо кликнуть по этой ссылке и зайти через нее на сайт PayPal.

После регистрации вы станете обладателем непроверенного (unverified) счета в PayPal. Все счета, вне зависимости от того, какие они, «персонал» или «премьер» («бизнес»-счета автоматически проверяются при регистрации) PayPal разделяет на проверенные (verified) и непроверенные (unverified). Как указывается на сайте PayPal, проверенные счета имеют больше доверия у других пользователей. Кроме этого, владельцы проверенных счетов могут отправлять деньги, закрывать счета и т.п. Но открываемые из Украины или России счета все равно не обладают возможностью получения переводов в системе PayPal, поэтому проверка счета для нас не столь интересна, чтобы сразу после открытия пройти процесс верификации.

Есть еще один момент, о котором стоит упомянуть — ограничения по обороту. Для всех типов счетов у PayPal'a есть лимиты. Так, по открытому из Украины или России непроверенно-

му счету установлен лимит в 100 долларов в месяц. Таким образом, любой пользователь PayPal должен понимать, что превышение лимита может вызвать блокировку счета. Конечно, сумма лимита более чем скромная и позволяет делать лишь мелкие покупки, но, тем не менее, это лучше, чем ничего (посреднику все равно придется платить больше). В принципе, PayPal может пересмотреть лимиты по вашему счету в двух случаях: 1) если у вас проверенный (verified) счет; 2) по вашей заявке и только в том случае, если такое изменение будет достаточно обоснованно.

Страны, с которыми PayPal работает на ограниченных условиях (в том числе Россия и Украина), на рисунке 3.



Рис.3

Если вас не устраивает сумма лимита, то для верификации счета вам придется отсканировать свой загранпаспорт (или международные права), а также выписку из банка по своему карт-счету, с которого PayPal спишет некую незначительную сумму, и все это отправить факсом в США. Через два-три дня после получения данных ваш счет станет проверенным, о чем появится упоминание на вашей персональной страничке.

Процесс оплаты в PayPal отличается простотой и удобством, так как не требует работы с дополнительными программами-клиентами. Вы можете производить оплату с любого компьютера, КПК или даже смартфона. Вам достаточно выбрать товар и, кликнув по кнопке, подтверждающей покупку, зайти на PayPal под своим логином (e-mail'ом) и паролем. Деньги автоматически будут сняты с вашей карты, а на вашей странице, как и при последующих операциях, появятся две записи — так сказать, расход счета (цифра будет указана с минусом) и приход по счету (это списание с вашей карты).

Ну, и в заключение давайте поговорим о перспективах PayPal на просторах exUSSR. Некоторым из Интернет-обозревателей, освещавших начало работы PayPal с Украиной и Россией, кажется, что такой поворот в развитии PayPal — первый шаг на пути уничтожения местных платежных систем. Конечно, PayPal не скрывает своих глобальных претензий и стремится стать главным платежным инструментом в Интернете. Однако подобная экспансия требует немалых вложений, прежде всего в организацию местного сервера (как это сделано в Германии или Великобритании), с поддержкой хотя бы русского языка, техподдержкой и т.п. Конечно же, капитал у PayPal есть, и подобный ход вполне ожидаемое решение, и все же главную роль здесь играет пользователь. Пока что оборот интернет-коммерции в рунете не такой высокий, чтобы заинтересовать подобного гиганта. С другой стороны, если тот же WebMoney сможет интегрироваться с PayPal, хотя бы на уровне возможности оплаты на счета PayPal, то это еще дальше отодвинет полноценный приход PayPal'a на наш рынок (хотя и то, и другое на руку обычным пользователям). Во всяком случае, как мне кажется, полноценного вхождения PayPal на рынок Рунета в ближайшие 2-3 года ожидать не стоит.

Ну, а пока что PayPal расширил возможности для тех, кто покупает на популярных интернет-аукционах eBay, Yahoo, UBid, для байеров и оптовиков, делающих закупки в американских и европейских онлайн-магазинах. Во многом от их активности и оборотов будет зависеть дальнейшая стратегия PayPal по отношению к рунету.



# Видеокарта королевской крови

Dimon

Около года назад ко мне в руки попал Sapphire X800 GTO FIREBLADE 256MB 256bit. Много воды утекло с тех пор, но воспоминания о превосходном разгонном потенциале данной видеокарты до сих пор живы. Да что там FIREBLADE, все видеоадаптеры, построенные на базе графических ядер R423, R430, а также R480, повергли в шоковое состояние оверклокеров, предоставив им за относительно малые деньги вполне достойную производительность, а заодно открыв поле для проверки квалификации и прямызни рук (последнее более относится к ядру R480). Пожалуй, ко всей линейке видеоадаптеров серии GTO, построенной на чипе R480, лучше всего применима поговорка «редко, но метко». О меткости можно судить по целому ряду параметров — это и возможность активации четырех пиксельных конвейеров, и высокий уровень разгона как ядра, так и видеопамяти, ну, и высокая производительность, разумеется. После анонса первых видеоадаптеров серии GTO появилось множество их модификаций, причем довольно радикальных. Решительность, с которой резались базовые характеристики эталонной модели, была поистине беспрецедентной. В видеоадаптерах серии X800 GTO изменялось все, что только можно было изменить, — модель графического процессора, тип и количество видеопамяти. Из всего этого паноптикума упомянутая модель выделяется особенно ярко. О ней и поговорим.

Совсем недавно мне посчастливилось на несколько дней стать обладателем видеокарт нового поколения, созданных на новых графических процессорах от NVIDIA и ATI. Продукцию первой представлял GeForce 7600GT 256MB 128bit производства eXpertVision, со стороны ATI выступил Sapphire Radeon 1900GT Rev2 256MB 256bit/512 ring bus bit. Первый видеоадаптер является флагманом среднего класса от NVIDIA и ценового диапазона 150–200 у.е., новинка от ATI создана для людей более состоятельных, классом она повыше и занимает нишу в диапазоне 200–300 у.е.

Линейка Sapphire X800 GTO. Более года прошло с момента анонса компанией Sapphire этого поколения. Всего в линейке присутствовало четыре замечательных продукта. X800 GTO 256MB (рис. 1) — самая обычная модель и, пожалуй, самая

популярная карта серии GTO. Поставлялась в вариантах Retail, Light Retail и OEM. Популярность этой видеокарты обеспечивал графический чип R480, который устанавливался на всех ранних партиях данного продукта. На сегодняшний день существуют также и разновидности с чипом R430. Во-первых, это X800 GTO ULTIMATE, примечательная своей пассивной системой охлаждения, основанной на трех тепловых трубках (рис. 2). Во-вторых, X800 GTO FIREBLADE, отличительной чертой которой была заверенная компанией-производителем возможность работы видеоадаптера на заведомо более высоких частотах относительно номинала, а также использование штатной системы охлаждения от флагмана X850XT (рис. 3). И наконец, последний представитель линейки, ставший легендой еще до официального анонса, самый быстрый и полноценный из всех видеоадаптеров поколения X800 GTO всех возможных производителей. Самой главной его чертой была возможность получить полноценную версию ядра R480 с включенными 16 конвейерами путем перепрошивки BIOS. В сумме с отличным разгонным потенциалом ядра R480, 1.6-наносек. памятью, при наличии более или менее прямых рук, умеющих использовать Riva Tuner либо же ATI Tray Tools по назначению, это давало возможность превратить этот продукт в полноценную Radeon X850 XT PE и даже того лучше. Все это удовольствие обошлось всего лишь в 220 у.е. — такова была рекомендованная цена, которую просили за Sapphire X800 GTO2 (рис. 4). Несмотря на такие обширные возможности и по-

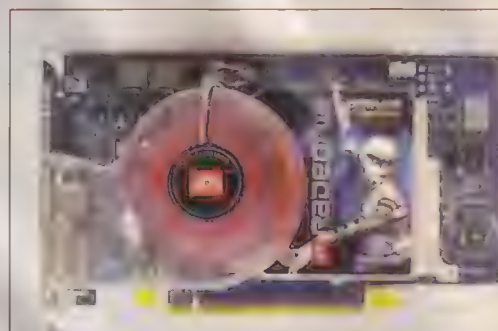


Рис.3

тенциал, у данного видеоадаптера был один очень существенный недостаток — клеймо «Limited Edition». Ограниченное число специально отобранных чипов R480 для производства этого продукта фатально повлияло на популярность этой видеокарты. В конце 2005 года в Россию было отправлено всего-то несколько сотен экземпляров этого продукта. О количестве

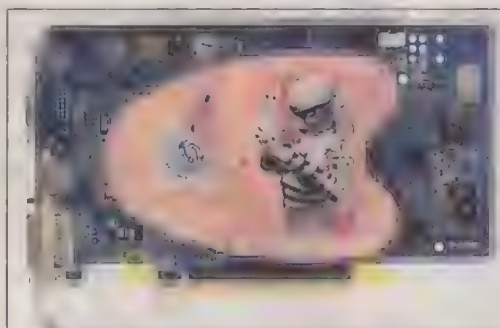


Рис.1

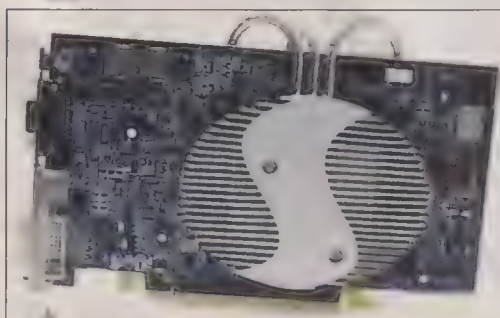


Рис.2



Рис.4

отправленных видеоадаптеров в Украину никаких данных нет. Именно дефицит продукта на рынке является основной причиной, по которой адаптер так и не смог вырваться в хиты продаж. Но поскольку эта мифическая видеокарта все-таки в природе существует, рассмотреть ее и поделиться своими впечатлениями я обязан, благо она лежит сейчас прямо передо мной.

С момента официального анонса Sapphire X800 GTO2 (15 сентября 2005 го-



да) и до его появления на моем столе прошел год и два месяца. Уж не знаю, через сколько рук прошел сей продукт и какими тайными тропами он проник на рынок Украины. Ко мне он попал уже с прошитым BIOS и с разблокированными 16 конвейерами, то есть вся черновая работа уже была проведена неведомым умельцем. Достался он мне по цене 130 у.е.

Черный бокс с красивыми вставками лежит на моем столе (рис. 5). Открыв его, я извлекаю второй картонный бокс, уже не ламинированный, внутри находится прозрачный пластиковый пакет. Три компакт-диска с драйверами и с бестолковой утилитой для разгона *Trixx*, а также игрой *Guild Wars*, снабженной проспектиком, а также шнуры для *Tv-out* в количестве двух штук, шнур для обеспечения видеокарты дополнительным питанием, переходник на DVI, паспорт и, что самое невероятное, сам видеоадаптер (рис. 4). Смотрится пла-

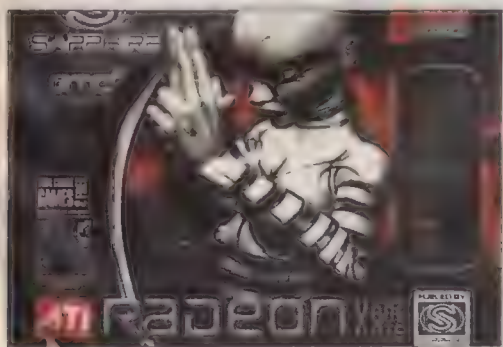


Рис.5

та довольно просто: текстолит красного цвета, неприметная система охлаждения — на первый взгляд, видеокарта довольно заурядная, дизайн платы привычен всем поклонникам серии RADEON X800. По фотографии видно, что плата подвергалась вольтмоду — на ней практически не осталось нераспаянных элементов. Видеокарту покрывает массивный радиатор с вынесенным в сторону пропеллером. Над радиатором устроен алюминиевый кожух с клееной картинкой, благодаря кожуху создается аэродинамический эффект. Кроме того, радиатор прикрывает и память, и это сделано отнюдь не для красоты — он соприкасается с ней, отбирая у нее тепло. Вентилятор подключается к видеокарте посредством трехконтактного штекера, что гарантирует возможность аппаратного слежения за скоростью вращения вентилятора и возможностью ее динамического изменения. С обратной стороны платы (рис. 6) радиатор держит металлическая скоба и металлическая пластина, которая выполняет роль теплоотвода от памяти. Кроме того, с лицевой стороны на плате имеется шестиконтактный разъем питания и голографическая наклейка «Sapphire» под ним. Чтобы как следует запитать прожорливую видеокарту, необходимо задействовать два разъема «molex» — они подключаются к переходнику, который, в свою очередь, включается в штекер на видеокарте.

С первого взгляда на видеокарту кажется, что радиатор, установленный на



Рис.6

ней, цельноалюминиевый, но достаточно просто снять его, чтобы убедиться в том, что это не так. Медная вставка в центре радиатора хорошо различима на глаз и на вес (рис. 7). Поверхность медной подшвы отполирована чуть не до зеркального блеска. Для успешного охлаждения видеопамяти на алюминиевой части радиатора сделаны выступы, они также хорошо отполированы, на выступы нанесен термоинтерфейс (термопаста), через который радиатор отбирает тепло от памяти. Вариант с использованием термопасты при непосредственном контакте радиатора с памятью лучше, чем использование термопрокладок — при втором варианте теплоотвод будет не столь эффективен. Металлическая пластина, расположенная с обратной стороны платы, также имеет выступы, которые по аналогии контактируют с чипами памяти через термопасту, хотя при организации охлаждения видеопамяти адаптера X800 GTO Fireblade с обратной стороны метал-



Рис.7



Рис.8

лическая пластина контактирует с памятью через термопрокладку. Счистив термопасту с ядра, можно полюбоваться видеокартой без радиатора (рис. 8), графическим чипом R480, который перевернут «вверх тормашками», а также памятью. Чип R480 обладает наиболее внушительным разгонным потенциалом из всех возможных чипов, которые используются для производства видеокарт серии Radeon X800 GTO,

зачастую позволяя поднять свою рабочую частоту на 50% при использовании штатной системы охлаждения. Видеокарта оснащена 256 Мб GDDR-3 видеопамяти, которая расположена в 8 микросхемах FBGA с обеих сторон платы. Видеопамять производства фирмы *Samsung* имеет номинальное время доступа 1.6 нс (рис. 9), что соответствует теоретической максимальной частоте — 625(1250) МГц, однако частота работы видеопамяти *Sapphire Radeon X800 GTO2 256Mb* — только 493(986) МГц. От *Samsung*'а на подобной частоте и с таким же временем доступа работает память и в видеокарте *Sapphire Radeon X800 GTO Fireblade 256Mb*.

После замены термоинтерфейса на видеокарте и видеопамяти пора собирать все запчасти в единое целое. Карта собрана и установлена в системный блок. При включении компьютера звук работы штатного кулера видеоадаптера ощутимо слышен на фоне работы всех кулеров системы, однако спустя несколько секунд скорость вращения кулера падает, и наступает чарую-



Рис.9

щая тишина (это при том, что видеокарта уже 10 месяцев как б.у.).

В системе видеокарта определилась как X850 series. После установки драйвера Catalyst 6.12 beta и перезагрузки видеоадаптер определился все так же — X850 series (видимо, определиться с индексом GTO ему уже не посчастливилось, причиной тому может быть активированный квад конвейеров). По умолчанию скорость вращения вентилятора составляет 54% от номинала, при этом ему удается удерживать температуру графического ядра в пределах 400, путем увеличения скорости вращения пропеллера удается снизить температуру еще на 2–40.

От теории к практике. Видеокартой мы полюбовались, наступило время перейти к ее тестированию.

Тестовый стенд сегодня будет не один, но обо всем по порядку.

Тестирование начнется на следующей конфигурации:

✓ MB Asus P5RD1-V на Ati XPRESS200 sc775;

✓ процессор Pentium 531+ (Prescott, 0.09m, HT 3.0GHz 800MHz FSB 1Mb cache);

✓ Zalman 7700 AICu;

✓ 4x512MB Kingston DDR 3200;

✓ жесткий диск 200Gb Seagate P-Ata;

✓ блок питания Sweex 400W.

Программное обеспечение:

✓ Microsoft Windows XP Professional Service Pack 1;

✓ Microsoft DirectX 9.0c;

✓ Ati Catalyst Driver v6.4, v6.12;



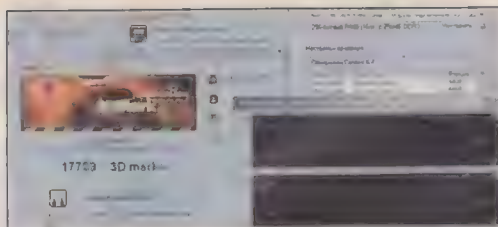


Рис. 10

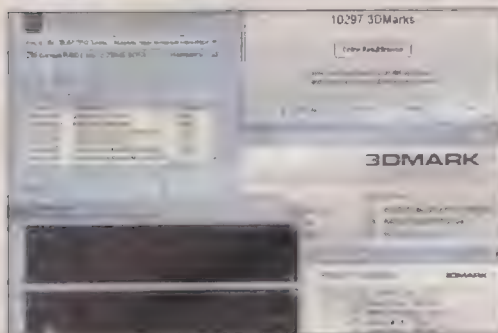


Рис. 11

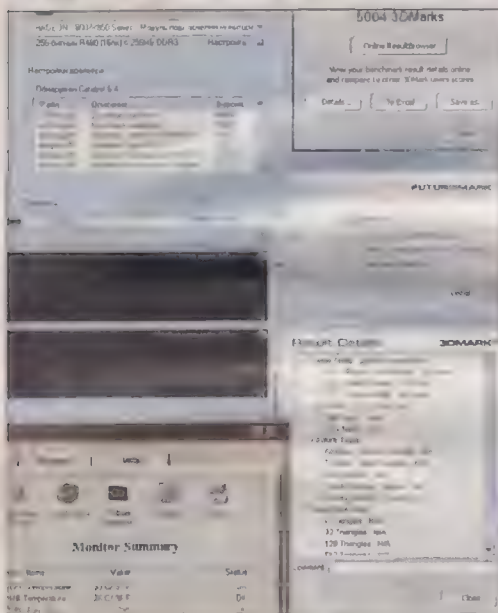


Рис. 12

- ✓ Riva Tuner 2.0 (rc161);
- ✓ Ati Tray Tools (1.2.6.940);
- ✓ MadOnion 3DMark01SE;
- ✓ FutureMark's 3DMark03 (v360);
- ✓ FutureMark's 3DMark05 PRO (v110);
- ✓ FutureMark's 3DMark06 Professional Edition (1.0.2);
- ✓ Aquamark 3;
- ✓ Far Cry;
- ✓ Half-Life 2;

## ТАБЛИЦА

	Sapphire Radeon X800 GTO2 256Mb 398MHz/486MHz	Sapphire Radeon X800 GTO Fireblade 256Mb 398MHz/486MHz	GeForce 7600GT 256MB 128bit 561MHz/702MHz	GeForce 6800GS 256Mb 425MHz/500MHz
3DMark01SE	17799	18221	18384	18241
3DMark03 (v360)	10297	9389	12084	10987
3DMark05 PRO (v110)	5004	4364	5588	5053
3DMark06 PE (1.0.2)	1720	*	3054	2226
Aquamark 3	75,4	70,3	76,9	75,9
Far Cry	144,6	127,9	148,1	133,7
Half-Life 2	116,2	101,6	100,4	94,7
Quake 4	84,6	77,5	109,4	106,2

\* к тому моменту, когда у меня появился 3DMark06, Sapphire Radeon X800 GTO Fireblade пришлось вернуть владельцу, в связи с чем результаты этого теста отсутствуют.

## ✓ Quake 4.

...Кроме того, конкуренцию Sapphire Radeon X800 GTO2 256Mb в погоне за максимальными показателями FPS составит GeForce 7600GT 256MB 128bit производства XpertVision, GeForce 6800GS 256Mb производства компании MSI и Sapphire Radeon X800 GTO Fireblade 256Mb. Теперь можно и к тестам.

Тесты проходили в несколько этапов.

- ✓ система работает по умолчанию;
- ✓ максимально возможный разгон всей системы (что касается упомянутого тестового стенда, то здесь следует подразумевать максимальный разгон видеосистемы, при котором удерживается стабильность работы системы. Материнская плата хоть и поддерживает частоту системной шины 200(800) МГц и более, разгонять процессор отказывалась (все частоты более 200 МГц для нее являются экспериментальными).

1. Система работает по умолчанию:

- ✓ процессор 3.0 ГГц — 1320°;
- ✓ видеокарта 398/985 МГц — температура ядра 410° при скорости вращения 54%;
- ✓ память 4x512 Мб — 400 МГц DDR.

Информация о пройденных тестах сегодняшнего подопытного, а также других FPS-хантерах для наглядности будет представлена в диаграммах и итоговой таблице. Все тесты были пройдены видеокартами три раза, в итоге брался минимальный результат, полученный при тестировании. Как всегда, все начнется с MadOnion 3DMark01SE. 17 799 полу-гав — окончательный результат, зафиксированный в этом тесте (рис. 10). Следующий на очереди у нас 3DMark03...

10 297 полу-гав — психологический барьер в 10 000 полу-гавов преодолен (рис. 11). Медленно, но уверенно полу-гавы перестают интересовать видеокартой и покидают результаты ее тестов. В 3DMark05 психологический рубеж в 5000 преодолевает всего 5004 самых стойких полу-гавая (рис. 12). Остался послед-

ний продукт компании FutureMark's — 3DMark06, окончательный результат, полученный в нем, — 1720 полу-гавов (рис. 13). Далее мы узнаем рейтинг видеокарты благодаря встроенному бенчмарку в Ati Tray Tools (рис. 14). В последнем синтетическом тесте Aquamark 3 видеокарта набирает 75,4 пункта.

Radeon X800 GTO2, работающий на штатной частоте, не может справиться с представителями калифорнийской фирмы и уступает им совсем немного, при этом он несколько быстрее своего 12-конвейерного собрата. А теперь оставим в покое синтетику и перейдем к играм.

В Far Cry четверку замыкает 12-конвейерный Sapphire Radeon X800 GTO Fireblade. Бронзу забирает GeForce 6800GS 256Mb. Почетное второе место у Sapphire Radeon X800 GTO2, которому активированный квад конвейеров позволяет уйти от Fireblade более чем на 10%, чуть менее 10% он отыгрывает и у GeForce 6800GS 256Mb, уступая при этом GeForce 7600GT 256MB 128bit менее 3%.

А вот в Half-Life 2 первые две ступеньки пьедестала забрала сборная Канады. Sapphire Radeon X800 GTO Fireblade превосходит обоих соперников из лагеря Nvidia. И если с 12 конвейерами чип R480 идет с американцами «пиксель в пиксель», то после высвобождения скрытых ресурсов он отбрасывает конкурентов за отметку 15%.

Что касается Quake 4, то здесь ситуация совершенно противоположна результатам предыдущего теста. Даже «на полном ходу» R480 не в состоянии что-либо

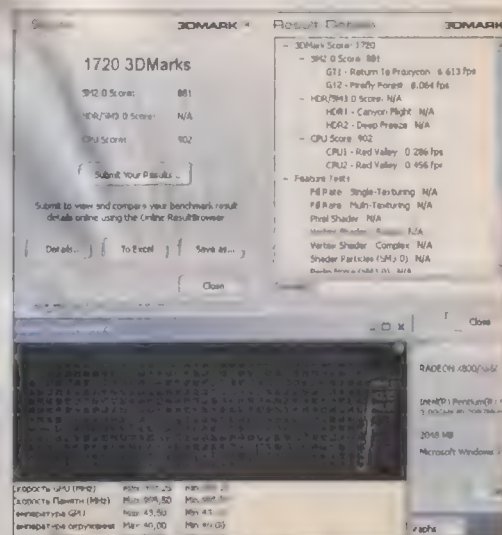


Рис. 13



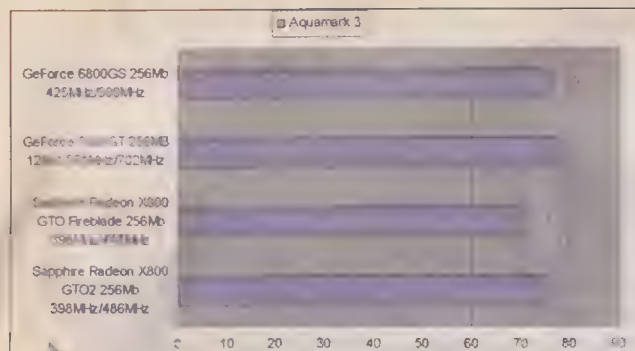
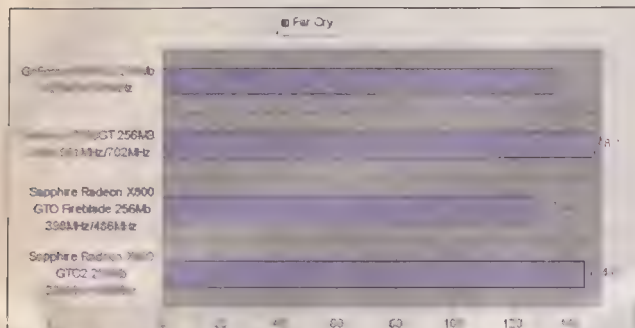


Диаграмма 1



### Диаграмма 2

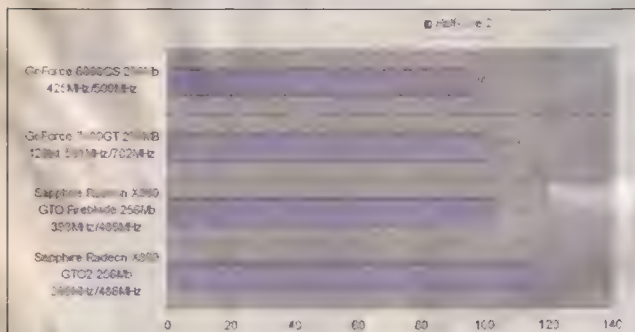
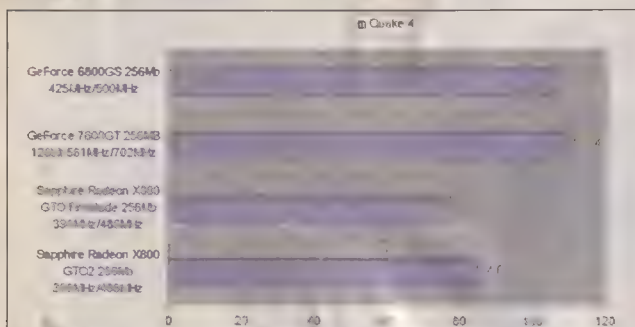


Диаграмма 3



#### Диаграмма 4

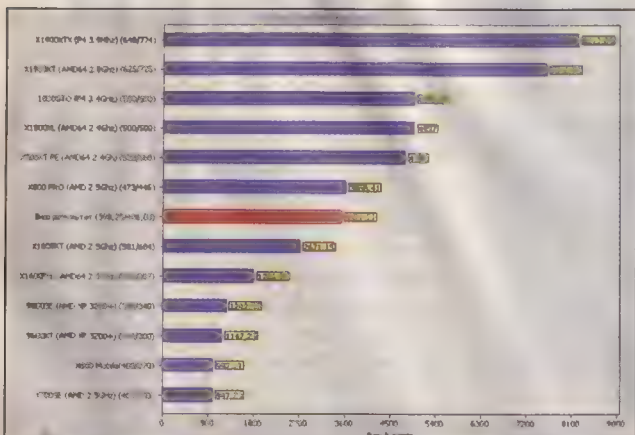


Рис. 14

противопоставить конкурентам от Nvidia, под чипы которых оптимизирована эта игра.

Для большей наглядности все результаты первого круга тестов представлены в *таблице*.

Остается лишь подвести итог после проведения первого круга тестов. По большому счету, результатам тестов можно порадоваться. Мне было интересно сравнить в боевых условиях два идентичных продукта с разным числом пиксельных конвейеров. Сравнение GTO2 и GTO Fireblade ясно показывает, что дает перевес в 4 пиксельных конвейера. Лишь в MadOnion 3DMark01SE 16 пиксельных конвейеров не спасли от поражения GTO2, что касается других тестов, то преимущество полноценного графического ядра R480 налицо. Если же брать сравнения производительности видеокарт Aти и Nvidia, то преимущество последних очевидно. Явный фаворит, уверенный середнячок сегодняшнего дня — GeForce 7600GT. В 8 тестах он 7 раз выходил победителем. Так же уверенно себя в тестах неизменно чувствовал GeForce 6800GS — проигрывая лишь более современной архитектуре чипа G73, он уверенно оставил позади себя 6 раз из 8 возможных канадский R480.

Параллельно с тестами в системе были запущены следующие программы мониторинга: *Hardware Monitoring* — встроенная утилита слежения за параметрами видеокарты от Riva Tuner (следует отметить, что *Hardware Monitoring* от Riva Tuner иногда чередовался с мониторингом от *Ati Tray Tools*) и *PC Probe* от Asus, утилита для слежения за подаваемым питанием, температурой, как системы, так и процессора, а также скоростью вращения кулеров. В связи с этим есть дополнительная информация относительно температурных характеристик тестируемого GTO2 и помогающего ему в этом центрального процессора. Температура ядра видеокарты за время тестирования, несмотря на большую нагрузку и активацию дополнительного блока конвейеров, поднялась лишь до 440, при скорости вращения кулера 54% от номинала. Шум, который исходил при его работе, был едва ли различим на фоне общего шума системы. Процессор и подавно не смог переступить температурный рубеж в 350°. Свой вклад в столь низкий показатель температуры — как графического ядра видеокарты, так и центрального процессора — внес Zalman 7700, честно отработав вложенные в его приобретение деньги.



## ДЖЕРЕЛА БЕЗПЕРЕБІЙНОГО ЖИВЛЕННЯ



**FOGO1200**



**захист • сучасність • комфорт**

Рекомендовані роздрібні ціни:

Модель <b>FOGO 500</b>	<b>355 грн.</b>
Модель <b>FOGO 650</b>	<b>420 грн.</b>
Модель <b>FOGO 1000</b>	<b>735 грн.</b>
Модель <b>FOGO 1200</b>	<b>915 грн.</b>

**Інтерактивне ДБЖ - стабілізатор напруги з розширеними функціями керування та інформативним РК-дисплеєм**



Офіційний дистриб'ютор в Україні: компанія "СКЛІПЛАЙН" | 04010, Київ, вул. Ферузе, 40  
 тел./факс /044/ 238 6600 | e-mail: info@targa.ua | www.targa.ua

Отримай доставку ТОВ "Альфа-НТ" | Шукайте є висловленнях блокуєтність



# Ах, Nokia, любовь моя...

Рустам ИРЗАЕВ a.k.a Leniveto  
irzaev@rambler.ru

Перед вами обзор самых распространенных смартфонов, а представлены в нем только смарты от Nokia (на базе операционной системы Symbian). Почему? Да потому что я уважаю эту фирму. Да, есть еще и смартфоны от SonyEricsson, да, они отличаются продвинутым дизайном и емкостью встроенной памяти в 4 Гб (за эту же цену), но, как показывает практика, телефоны от Nokia просто неубиваемые (то есть долговечные)...

## NOKIA — connecting money ☺

✓ Начнем, пожалуй, с Nokia 3230.



Я сам пользуюсь таким девайсом уже относительно давно и, кроме царапин и вмятин, на нем ничего лишнего не появилось — ни глюков, ни сбоев...

Смартфон пользуется операционной системой Symbian 7.0s (Series 60) и справляется с этим очень хорошо ☺.

Телефон имеет качественную 1.3-Мпикс камеру со всякими эффектами: стандартный, ночной и портретные режимы съемки; последовательная съемка (3 изображения за одну секунду). Максимальное разрешение камеры — 1280×960 пикселей. Три варианта качества изображения: базовое, среднее и высокое. Отдельно про видеокамеру. Имеются два разрешения: 176×144 и 128×96. Длительность съемки видео ограничена одним часом, а фотографий можно снимать, пока не заполнится память смарта (или его карточка).

6 Мб встроенной памяти и 8 Мб оперативки. Встроенные игры, заметки, калькулятор, органайзер, календарь, будильник, конвертер валют, бумажник (защищенный вашим паролем), диктофон, планировщик, синхронизация с ПК — это только начало. Имеется слот под карты памяти RS-MMC и память можно расширить вплоть до 2 Гб. В комплекте с телефоном идет карта памяти объемом 32 Мб с такими интересными вещами, как видеоредактор, фоторедактор, online-фотоальбом.

Экранчик также хороший, большой. Его параметры таковы: 65 536 цветов, размер: 208×176 пикселей, по технологии TFT. На сигнал вызова можно ставить любую ме-

лодию — aac, mp3, wav, mid, как встроенные, так и закаченные. Смартфон поддерживает стандарты GSM 900/1800/1900.

В разделе «управление вызовами» можно отметить следующие возможности: голосовой набор, голосовые команды, громкая связь, профили, быстрый набор, автодозвон, конференц-связь, переадресация, удержание звонка, ожидание звонков.

В комплекте с телефоном также идет поддержка SMS- и MMS-сообщений, поддержка электронной почты и интеллектуального ввода текста T9. Среди других притяностей — RealOne плеер, FM-приемник, MP3-плеер, JAVA MIDP-2.0, CLDC-1.0.

Для работы в сети Интернет телефон использует: WAP 2.0, встроенный Интернет-браузер с поддержкой HTML, XHTML, WML, GPRS класса 10 (4DL + 2DL) со скоростью до 236.8 Кб/с, EDGE, E-mail клиент (POP3/SMTP).

Порты коммуникации: инфракрасный порт, Bluetooth, встроенный модем, технология Push-To-Talk, связь с персональным компьютером через кабель.

Вес телефона 110 грамм. Аккумулятор Li-Ion 760 mAh.

Ориентировочная цена смартфона Nokia 3230 — \$260.

✓ Следующим в обзоре будет почти аналогичный девайс с именем Nokia 7610.



Расписывать его характеристики смысла нет, так как он схож с Nokia 3230, поэто-

му я просто укажу, что в нем нового и что убрано, чем он хорош и чем жутковат ☺.

Смартфон чуть-чуть шире, чем уже упомянутый Nokia 3230, на 8 грамм тяжелее. Среди отличий — то музыкальных — более четкое качество звучания mp3-мелодий и встроенный фактор мелодий (формат mid).

В смартфон встроено уже не 6, а 8 Мб памяти, оперативки осталось все те же 8 Мб, а вот карта памяти, идущая в комплекте, уже имеет объем в 64 Мб. Приятно ☺.

Слегка улучшена батарея. Теперь она на целых 900 mAh (вместо 760-ти). Но, что самое интересное, это цена. Она везде разная, но я посещал три места, и цена на 7610 была ниже, чем на 3230 ☺...

Ориентировочная цена: \$240.

✓ Далее у нас Nokia 6680



Прежде всего, в глаза бросается наличие сразу двух камер. Одна из них — фото- и видеокамера, а другая, та, что на «лице» смартфона, просто делает снимки, в основном, для общения в каких-нибудь сервисах.

Операционная система все та же Symbian, только версия ее — 8.0s.

Относительно камеры на задней стороне. Камера на 1.3 Мпикселя. С 6-кратным цифровым зумом (а у Nokia 3230 и 7610 зум не превышает отметку 4х). Плюс ко всему все те же параметры съемки и сдвижной механизм панели, защищающей камеру от воздействия внешней среды (ну,



там, воздуха, бактерий всяких, микробов, которые могут побить и поцарапать линзу камеры ☺).

Встроенной памяти уже целых 10 метров (так, глядишь, скоро и до гига доберемся ☺), в комплекте поставляется карточка памяти на 64 Мб.

Отдельное слово необходимо замолвить об экране. Размер все тот же — 176×208, но цветов теперь он поддерживает (нет, не поддерживает, а показывает) 262 тысячи! Во! Плюс встроенная автоматическая регулировка яркости дисплея, что тоже радует...

Смартфон работает в двух режимах. Это GSM и WCDMA (2100). Что касается GSM, так это стандартные частоты в 900, 1800 и 1900 МГц. Между режимами телефон переключается автоматически.

Поддержка JAVA MIDP-2.0 и CLDC-1.1 это уже хорошо ☺. Совместимость с беспроводными (Bluetooth) клавиатурами, поддержка форматов doc, xls, ppt, pdf.

Батарея на 900 mAh.

В общем, после общения с телефоном впечатлений остается много. Особенно по сравнению с моей старой развальной 3230...

Ориентировочная цена: \$300

✓ Сразу рассмотрим еще один гибрид — Nokia 6681

Фактически, его можно охарактеризовать как Nokia 6680, но без дополнительной камеры.

И, хоть кратко, но все-таки пробежимся по отличиям.

Телефон имеет функцию автоспуска (чего в 6680 я почему-то не нашел, может, прошивка корявая была или руки ☺). Имеет не 10, а 8 мегабайт встроенной памяти.

У смартфона нет поддержки документов doc, xls, ppt, pdf. Для их поддержки нужно устанавливать необходимый дополнительный софт. Батарея такая же.

Ориентировочная стоимость: \$290

✓ Nokia 6630 (рис. 4) — следующий телефончик в нашем обзоре.

Он несколько легче, чем два предыдущих — аж на целых 5 грамм ☺. Он имеет уже не 262 000 экран, а всего 65 000... Камера у Nokia 6630 аналогична той камере, что установлена в модели 6681.

Встроенной памяти 10 метров, а карточка, идущая в комплекте, все тем же объемом в 64 метра...

Из коммуникационных портов следует отметить добавленный USB-порт.

Ориентировочная цена: \$265.

\*\*\*

Теперь мы постепенно переходим к более продвинутым устройствам.

✓ И начнем с необычной Nokia E61.

Сразу о минусах. У телефона полностью отсутствует камера. Может, для кого-то это и плюс, но я не могу жить без камеры, поэтому именно этим мне и не нравится E61.

Весит девайс 144 грамма и имеет несколько необычный дизайн и размеры. Он напоминает скорее карманный компьютер.

Экран. Экран!!! Разрешение этого TFT-дисплея — 320×240 пикселей, а его «цветность» — 16 миллионов! Неплохо, да?..

На звонок можно ставить как mid-, mp3-, wav-мелодии, так и свои, сделанные с помощью встроенного редактора или записанные с диктофона.

Работает с сетями GSM и WCDMA (GSM: 900/1800/1900. WCDMA 2100 MHz)

Встроенной памяти — 75 Мб. В комплект с телефоном входит карта на 64 метра (а вот тут могли бы и побольше положить карту ☺). Ходит под Symbian 9.11 Имеет Microsoft Word, MS Excel, MS PowerPoint, Zip Manager, Adobe Acrobat Reader. Я не оговариваю, если вы заметили, основные функции типа органайзера, игр, калькулятора, голосовых команд, так как во всех смартфонах от Nokia они одинаковы (если где и не одинаковы, то я это обязательно оговариваю).

Среди коммуникаций, помимо основных (Bluetooth, кабель, инфракрасный порт), имеется еще и WirelessLAN (WLAN).

А батарея какая! Аж на 1500 mAh

Мне нравится, и цена его нравится: \$275

✓ Nokia 9300i.



Необычный смартфончик, да?.. И мне очень по душе пришелся.

Сразу скажу, что весит это чудо финских дизайнеров и инженеров целых 175 грамм! Немало, однако.

Телефон имеет два TFT-дисплея. Один снаружи, другой — внутри. Оба располагают запасом в 65 536 цветов. Внешний экранчик имеет разрешение 128×128 пикселей, а внутренний — 640×200 пикселей, к тому же он сенсорный.

Камера отсутствует, однако есть редактор мелодий (это, конечно, не замена).

Предназначен исключительно для GSM-сетей с частотами в 900, 1800 и 1900 МГц.

Встроенной памяти — 80 Мб. В комплекте карточки нет, зато теперь не нужно искать карты RS-MMC, в этот девайс записывают полноценные MMC-карты ☺.

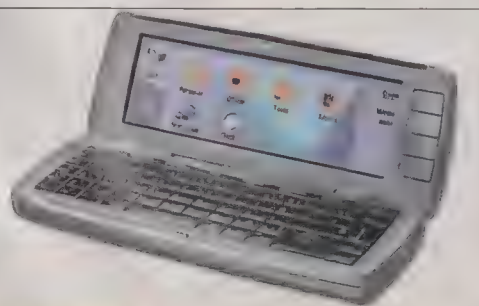
Емкость батареи — 970 mAh.

Остальные параметры почти идентичны Nokia E61.

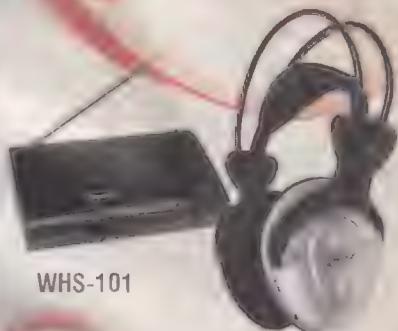
Ориентировочная цена: \$530.

✓ Есть еще и модель Nokia 9500. Практически (и инженерно) это копия Nokia 9300i. Однако с некоторыми различиями.

Этот телефон весит уже около 220 грамм... ☺



## Наушники



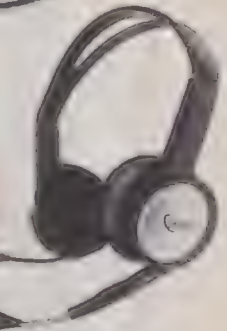
WHS-101



MHP-880



AP-880



AP-5.1

Ексклюзивний дистриб'ютор на території України

ТОВ «Джі Ем Бі Україна»

(044) 592-73-25 (044) 461-85-38



Все те же два дисплея. Внутренний — сенсорный.

Но эта модель уже имеет встроенную 0.3-Мпиксельную камеру. Максимальное разрешение 640×480. При записи видео также работают два режима съемки: с разрешением 176×144 и 128×96 пикселей. Все те же три режима при фотосъемке и функция автоспуска. Плюс ночной режим (и портретная, и стандартная съемки).

Память идентична предыдущей модели, диапазоны частот такие же.

В телефоне отсутствует модуль беспроводной связи — WiFi.

Аккумулятор емкости 1300.

Ориентировочная цена: \$500.

\*\*\*

Вот мы и подобрались к телефонам высшего класса, как по производительности, так и по дизайну (и по цене)...

✓ Первый в этой серии — Nokia N70.



Крутой и элегантный мужской смартфон. С большим четким дисплеем, с качественно воспроизводимой музыкой ☺. Но обо всем по порядку.

Телефон оснащен качественным и четким TFT-дисплеем с разрешением 176×208 пикселей. 262 000 цветов. И весит телефон, при всем этом, около 125 граммов!

На звонок ставятся практически любые мелодии: aac, mp3, wav, mid. Имеется редактор мелодий.

Телефон оснащен 2-Мпиксельной камерой, максимальное разрешение которой 1600×1200 пикселей. Разрешения видеокамеры те же: 176×144 или 128×96. Типы съемки: пейзаж, спорт, ночь, стандарт, портрет. 3 качество изображения и 20x зум. Встроенная вспышка и режим подавления эффекта «красных глаз».

Телефон общается только с сетями GSM 900/1800/1900 и WCDMA 2100.

Встроенной памяти имеется 30 метров, а объем стандартной карточки (которая идет в комплекте) составляет 64 Мб.

Все это держится на операционной системе Symbian 8.0s. Среди встроенных приложений следует отметить Word, Excel. А среди портов коммуникации — Bluetooth.

Аккумулятор объемом 970 mAh.

Ориентировочная цена: \$350.

✓ Далее — Nokia N75.



Красивый, с двумя экранами, весит немного.

Как я уже сказал, телефон имеет два дисплея: внутренний и внешний. Сначала поговорим про внешний. Сделан по технологии TFT. Имеет разрешение 160×128 пикселей и отображает 262 тысячи цветов. Относительно внутреннего... Все тот же TFT, но уже с разрешением 320×240 пикселей и отображает 16 миллионов цветов. Имеет встроенную 2-Мпиксельную камеру со вспышкой. Поддерживает 3D-звучание!

Предназначен для работы в сетях UMTS и GSM 850/900/1800/1900.

Встроенной памяти — 62 Мб. Карты памяти стандарта miniSD.

Аккумулятор на 800 mAh.

А что касается других параметров, они идентичны предыдущей модели. Имеется инфракрасный порт, стереодинамики и другие «вкусности», присущие всем смартфонам этого класса.

Ориентировочная цена: \$590.

✓ Переходим далее... Итак, Nokia N93

Дисплей и звук такие же как у предыдущей модели. Приложения все те же. Кроме добавленной поддержки прямой



трансляции TV. Сообщения, Интернет, все коммуникационные порты идентичны (кроме добавленного WiFi).

Размер встроенной памяти — 50 метров. Поддержка карт памяти стандарта miniSD.

Отличия состоят в дизайне, камере, диапазонах и цене.

Итак, о камере. Разрешение — 3 Мпикселя. И, соответственно, максимальное разрешение при фотосъемке составляет 2048×1536 пикселей. Оптика — Carl Zeiss VarioTessar. 3x оптический зум. Видеосъемка с частотой кадров 30. Камера сразу сжимает в MPEG4.

Но, одна, дополнительная камера имеет разрешение 352×288 и предназначена для видеоразговоров (для WCDMA-сетей).

Ага, про поддерживаемые диапазоны чуть не забыл... Это GSM 900/1800/1900 и WCDMA 2100.

Аккумулятор 100 mAh.

Ориентировочная цена: \$730.

✓ И, наконец, новая модель от Nokia — Nokia N95

Начну я, пожалуй, с того чудесного TFT-дисплея. Разрешение экрана



320×240 пикселей, а размер — 2.6 дюйма. Этот дисплей спокойно покажет вам все свои 16 миллионов цветов.

Приложения, звуковые параметры идентичны предыдущим моделям N-серии. Поэтому я уделю внимание только самому новому и главному.

Камера на 5 Мпикселей с максимальным разрешением фотографии 2592×1944 пикселей. 12x оптический зум и запись видео в MPEG4. Плюс, специально для WCDMA-сетей, имеется и вторая камера с разрешением 352×288 пикселей.

Встроенной памяти у этого чуда 160 Мб, стандарт поддерживаемый для карт памяти — microSD.

Работает исключительно в сетях GSM 900/1800/1900, WCDMA 2100 и HSDPA.

Среди коммуникационных возможностей стоит отметить инфракрасный порт, Bluetooth, WiFi, USB и встроенный GPS-приемник.

Аккумулятор оснащен 950 mAh.

Ориентировочная цена: \$820.



МОНОЛІТНА ПЛАЗМОВА ВІДЕОСТІНА

**INFINITE**



- Візуальне контролювання об'єктів необмеженої кількості
- Високі показники яскравості та контрастності
- Простота інсталяції, управління та ремонту
- Вирішення завдань відеоконтролю будь-якої складності



Digital Device Ukraine

Ексклюзивний представник INFINITE в Україні

Система візуалізації та контролю на основі плазмових модулів INFINITE дозволяє зібрати монолітний мультимедійний екран будь-якої конфігурації та розмірів для використання в центрах управління та контролю, ситуаційних кімнатах, диспетчерських, а також для проведення презентацій

Оренда та продаж: (044) 209 24 34, 494 00 30  
E-mail: [infinite@ddu.com.ua](mailto:infinite@ddu.com.ua), [www.vizion.com.ua](http://www.vizion.com.ua)



# Предпоследний из могикан

Bateau

Форматы HD-DVD и Blu-Ray набирают всё больше и больше популярности. Уже полным ходом выпускаются и продаются деки-видеоплееры, стартовала эпохальная консоль от Sony, ну, и компьютерные девайсы, само собой, не заставили себя долго ждать. Однако цены на них всё ещё кусаются, не говоря уже о том, что стоимость одного Blu-Ray диска составляет не менее 20 долларов. А значит, что на хранение 1 Гб информации пользователь должен потратить 80 центов (20 долл./25 Гб = 0.8). В то же время обычные DVD предлагают за те же деньги сохранить — преумножить до 4.5 Гб (бес)полезных файлов. А значит, что как минимум год другой DVD всё ещё будет оставаться оптимальным выбором для тех, кому нужно хранить на болванках большие объёмы информации.

Сегодня в этом нашем обзоре станет последняя разработка компании Samsung Electronics под нескромным названием Super-Writemaster SE-S184. Данная модель представляет собой внешний мультимедийный CD/DVD ридер-райтер, подключаемый к компьютеру посредством USB 2.0, однако на рынок выходят и ATA-устройства с аналогичной начинкой. В принципе, многие знают, что приводы Samsung несколько дискредитировали себя в последнее время, да и не было это направление для компании основным. Сейчас же рынок требует достаточно дешёвых устройств с поддержкой всех возможных DVD-форматов и, желательно, LightScribe. SE-S184 пока не появился в наших магазинах, однако уже доступен на eBay по цене примерно 80-90 долларов. Без сомнения, цена на эти драйвы будет падать. И, конечно же, внутренние приводы с аналогичной «начинкой» будут стоить как минимум на треть дешевле. Конкуренты в лице LG, Benq, NEC и так далее тоже не спят, их продукция на данный момент не сильно уступает по функциональным возможностям последней новинке от Samsung, а цена находится в тех же пределах. Так что SE-S184 должен оказаться действительно качественным продуктом, если Samsung делает на него ставку. Всё-таки для создания хорошего имиджа будущим Blu-Ray приводам начинать нужно уже сейчас — с более скромных DVD. Насколько это удалось — попробуем разобраться.

## Первое ощупывание

В том, что касается комплектации, SE-S184 обеспечен всем необходимым, но никаких дополнительных «бонусов» в коробке не обнаружилось. Есть USB-шнур, блок питания (внешний), диск с драйверами и собственно привод. Учитывая то, что SE-S184 поддерживает пока что очень редкую технологию LightScribe, совсем не лишними были бы две-три чистых болванки, на которых счастливый обладатель нового привода мог бы опробовать эту функцию. То же самое можно сказать и о софтовом наборе. Присутствует полный набор утилит Nero (перечислять все не буду, просто скажу, что на сегодняшний день этот пакет позволяет делать практически все возможные операции с CD-DVD, кроме разве что снятия и эмулирования образов физической структуры диска), крат-

кая информация о LightScribe со ссылками на несколько ресурсов с более подробным описанием. И всё. Это добро имеется только в версии под Windows, причём, несмотря на наличие всех утилит пакета Nero, сам Nero Burning Rom запустить нельзя — придётся пользоваться Nero Express. Не хватает и софта для проигрывания DVD-видео. И пускай в Сети лежит достаточно большое количество бесплатных плееров, производитель всё равно мог бы избавить клиента от необходимости что-то качать.

В целом видно, что старались уложиться в «смету», поэтому строго судить не будем. Опять-таки повторю, что всё самое необходимое в комплекте есть.

Внешность SE-S184 оставляет двоякое впечатление. С одной стороны, строгое сочетание чёрного и серебристого должно вписаться в любой интерьер, но сама серебристая вставка делает SE-S184 похожим на устройства конца 80-х годов — такое себе «ретро»... Впрочем, ничего зазорного в этом нет, «фантастические» дизайны уже порядком поднадоели. В моде минимализм.

## Пора арбайтен!

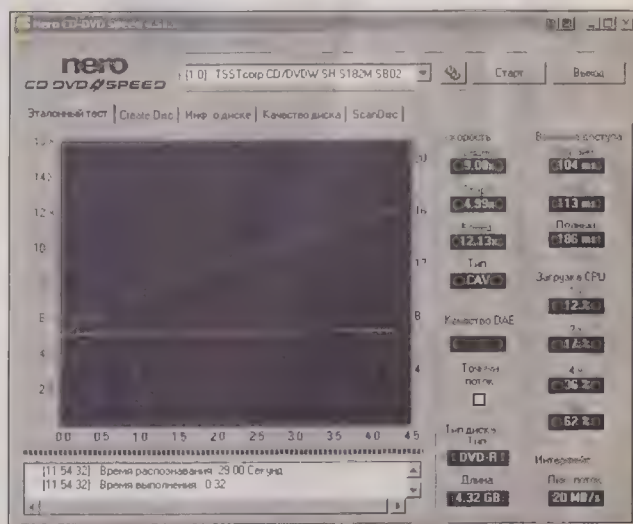
Подключение заняло ровно минуту — драйв опознал без перезагрузок и дополнительных драйверов. Осталось лишь установить необходимый софт, отобрать у верстальщицы несколько болванок и можно приступать к тестам.

Благодаря киевскому представительству компании Samsung у меня были не только разношёрстные «редакционные» болванки, но и «фирменные» Samsung PLEOMAX DVD-R 8x. Несмотря на то, что привод способен записывать диски до скорости 18x включительно, я решил начать тест именно на «родных» болванках. Для чистоты эксперимента, так сказать.

И первая же попытка дала, скажем так, неоднозначный результат. Сама запись на скорости 8x прошла успешно, од-



Во всей красе



Тест чтения



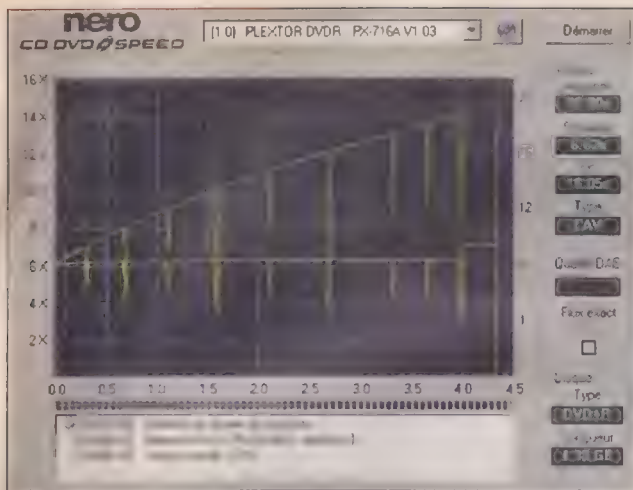
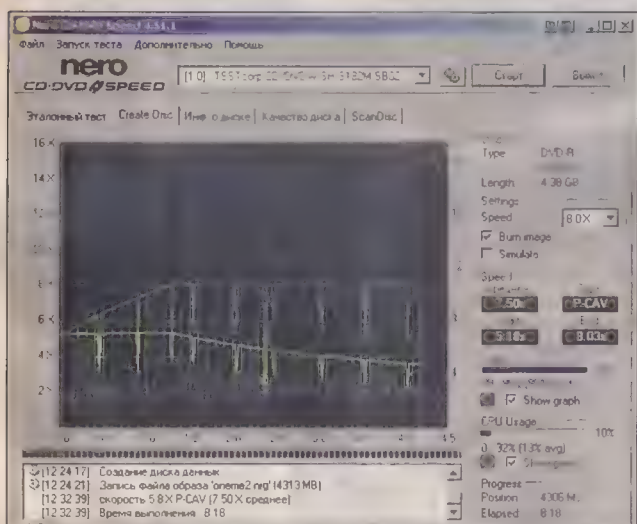


График записи на PLEXTOR'e

нако верификация застопорилась на 52% после двух ошибок. Но попытка скопировать записанные файлы назад на винчестер была вполне успешной, а благодаря тому, что записывал я видео, у меня была возможность проверить качество записи даже посредством медиаплеера — всё оказалось отлично. Что ж, спишем на ошибку софта, Nero Express — одно удовольствие.

Убедившись в том, что диск всё-таки записывается, запускаем тест из Nero Toolkit, который показывает нам скорость чтения в зависимости от дорожки, а также степень заполнения буфера (кстати, его объём — целых 2 Мб). Если вы



Запись с ограничением до 8x

посмотрите на график, то увидите, что чтение стартовало на 5x, однако к финалу даже слегка превысило максимально заявленные 12x (зелёная линия). Средний результат 9.08x вполне предсказуем — линия графика ровная, со всего лишь одним незначительным «зубчиком» на отметке 2.2 Гб. Очевидно, там и «споткнулся» Nero Express при верификации, однако, как мы видим, выбрасывать сообщение о провале проверки там совсем не стоило.

Но, так и быть, загрузим второй такой же диск и повторим все операции. На сей раз запись прошла гладко, а тест показал аналогичные результаты. Ложная тревога?

Кстати, для всех, кто сомневается в состоятельности интерфейса USB 2.0, скажу, что тест на скорость передачи показал результат в 20 Мб/сек. При этом DVD 12x соответствует 16.2 Мб/сек, так что здесь по сравнению с FireWire и ATAPI мы ничего не теряем.

Вызывает опасения другой параметр, а именно — загрузка процессора. Начиная с 10-12% на скорости чтения 1x она достигает 62% уже на 8x. При этом на последних дорожках, где чтение происходит уже со скоростью около 10-12x, мой процессор был загружен практически полностью (Athlon 3200+). Ну что тут сказать, любите быстрые DVD —

покупай двухъядерный процессор, иначе во время копирования с диска ничем другим на компьютере нормально не займёшься.

Именно поэтому после «чистого» теста записи было решено понаблюдать за реакцией привода в условиях, когда пользователь запускает различные приложения. Ситуация вполне обычная — многие пользователи во время записи предпочитают не гипнотизировать прогресс-бар, а заниматься чем-нибудь более полезным или приятным.

Однако посмотрите на график «чистой» записи. В целом ничего подозрительного — периодические «провалы»



Запись в экстремальных условиях

являются обычным явлением, в эти моменты запись приостанавливается, чтобы избежать перегрева лазера (для сравнения даю график записи на признанном эталоне качества — драйве PLEXTOR 16x). Искусственное ограничение скорости записи приводит к тому, что диск бодро раскручивается до указанной скорости 8x и дальше линия графика ни на мил-

АКУСТИЧНІ СИСТЕМИ

ЕТАЛОН ПРИРОДНОГО ЗВУКУ

**CORDA R30**

Для музики, ігр, фільмів, інтернету  
Для ПК та портативних комп'ютерів  
за роздрібною ціною 345 грн.

Офіційний дистрибутор в Україні компанія "СКАМЛАНІН" | 04080, Київ, вул. Журавле, 40  
телеф./факс /044/218 6640 | e-mail: info@targa.ua | www.targa.ua

Оптові поставки ТОВ "Альфа-НТ" Шукайте в магазинках Вашого міста



лиметр не отклоняется от него. Тест на чтение прошёл примерно так же, поэтому если у вас достаточно мощный процессор, а болванки — высокого качества, не имеет никакого смысла ограничивать скорость записи.

А теперь — обещанная проверка на «дружелюбность» к параллельно запущенным приложениям. После начала записи график повторяет предыдущий тест и радостно разгоняется вплоть до того момента, когда был запущен MS Word 2003. Тёмно-зелёная линия (которая большую часть времени находится внизу графика) — это загрузка процессора. Как видите, после того, как она резко пошла вверх, мгновенно «просели» и уфер (фиолетовая линия вверху), и скорость записи (ярко-зелёная). Однако, несмотря на такой «экстрим», SE-S184 не растерялся, а всего лишь ограничил скорость записи отметкой 6x. Это отчётливо видно по тому, как ровно идёт график скорости записи на уровне 6x в отрезке 1.0-1.5 Гб. То же самое, если не забыли, получилось и при «ручном» ограничении скорости. Однако и этого мне показалось мало, поэтому «в нагрузку» был запущен ещё и Space Cowboy Online, после которого SE-S184 решил, что лучше опустить планку скорости равно до 4x, занимая тем самым всего 10-12% мощности процессора. Что характерно, после закрытия запущенных приложений SE-S184 продолжал оставаться на выбранных скоростях, видимо, опасаясь очередного подвоха.

Нетрудно догадаться, что с такой перестройкой записанный диск отлично прошёл тест на чтение.

Напоследок я попробовал «скормить» SE-S184 один из своих старых дисков, который уже не читался ни на одном приводе, кроме двух «Мацушит», одна из которых встроена в мой ASUS L3500, а вторая — в побывавший у нас недавно на тесте iMac. Честно говоря, мои ожидания были самыми скептическими, однако SE-S184 справился и с этой зада-



Ещё пример LightScribe

чей! Даже более того, те файлы, которые iMac считал нечитаемыми, успешно прочитались.

## Light Scribe

Нельзя не сказать пару слов и об этой технологии. Суть её заключается в том, что на обратную сторону диска можно наносить лазерные «гравюры» прямо в самом приводе. Для этого нужно всего лишь перевернуть диск и воспользоваться какой-либо подходящей утилитой. Из того, что поставляется в комплекте с SE-S184, для этих целей подходит Nero Cover Designer. Она очень проста в использовании, особенно, если вы уже работали с графическими реда-



Вот так работает LightScribe

дторами и простейшей вёрсткой (хотя бы тех же презентаций в PowerPoint).

Однако есть одно ограничение — драйв не пожелает выжигать узоры на диске, который не имеет специальной метки, указывающей на совместимость с технологией LightScribe.

## Итого

Похоже, что возвращение Samsung Electronics на рынок оптических приводов всё-таки состоялось. Особенно впечатлила способность читать «убитые» диски. Впечатляюще выглядит и список поддерживаемых форматов, причём максимальная скорость записи DVD+/-R достигает 16x, CD-RW — 32x, а CD-R — 48x. Мало кто может похвастать такими показателями. Ну и, конечно же, LightScribe — этой технологии пророчат светлое будущее, да и, чего греха таить, это весьма занимательная возможность для пользователей. Надоели уже корявые подписи, сделанные от руки первым попавшимся маркером.

С другой стороны, SE-S184 очень требователен к процессору на высоких скоростях, а также снабжён, как мне кажется, излишне ретивым алгоритмом защиты буфера от опустошения. Правда, цель у него благородная — сохранить болванку.

Непонятная ошибка, случившаяся в самом начале тестирования, может быть списана на то, что устройство ещё не «обкатано» — всё-таки это тестовая партия. Но время покажет. В конце концов, основной проблемой для DVD-райтеров является именно долговечность, так что если SE-S184 не сможет сохранить свои замечательные качества на протяжении года-двух, ни о каком создании имиджа речи не будет.

Ну, а пока прощаюсь с вами и анонсирую тест... Blu-Ray привода уже в следующем номере! Если, конечно, заказанные болванки доставят вовремя.





## На витрине: TARGA DUO 3

Феофан ИЗЮМОВИЧ

Повальная мода на встраивание в материнские платы звуковых чипов с поддержкой многоканального режима воспроизведения (5.1 стали уже практически стандартом для onboard звука), честно говоря, серьезно дискредитирует саму идею высококачественного звукового сопровождения DVD-видео. Что уж говорить о грядущем формате HDTV, который представляет ещё более жёсткие требования к звуковым картам? С другой стороны, мы имеем очень даже приличные возможности встроенных Realtek'ов по воспроизведению обычной музыки, а многим именно это и нужно.

Немного удаляясь от предмета нынешней «витринки», хочется сказать, что чем детальнее я знакомлюсь с различными акустическими системами, тем чаще прихожу к выводу, что универсальных наборов акустики в природе не существует. И не может существовать. Конечно, рассмотренная ранее TARGA ARIA A50 при всей своей пятиканальности имеет мощнейший сабвуфер и достаточную суммарную площадь сателлитов, чтобы без проблем воспроизводить любую музыку. Но основное её направление — это всё-таки кино. Получить отличный стереозвук (особенно для такого популярного нынче «ознакомительного» прослушивания mp3) можно и за гораздо более скромные деньги. В то же время кино и игры, которые запускаются от случая к случаю, потеряют только позиционирование источников звука, но никак не мощь и красоту звучания. На самом деле получается, что нечто наподобие TARGA CORDA R50 имеет больше всего шансов на успех в среде... хардкорных геймеров. Да, многоканальный звук 5.1 — это круто, DVD фильмы смотреть с такой акустикой — одно удовольствие. Но если комната побольше, а количество зрителей уже не 2-3 человека, то и колонки нужно иметь помощнее. Но после установки не самой мощной TARGA CORDA R50 кемпер-страйкер может получить возможность играть чуть ли не с закрытыми глазами, ориентируясь только на звук.

Что ж, мне, как человеку занятому, кино на компьютере приходится смотреть нечасто, зато с музыкой ситуация совершенно иная. Поэтому, да простят меня инженеры TARGA, к их творению под именем TARGA DUO 3 я отнесусь со всей своей меломанской строгостью.

Заострять внимание на теоретическом превосходстве или недостатках стереосистем по сравнению с 2.1 и 5.1 не станем, всё становится ясно после прослушивания. Поэтому сразу же углубимся в изучение содержимого коробки, а затем — погрузимся в мир звуков.

Собственно, в комплектации DUO 3 нет ничего особенного, но и проколов заметить тоже не удалось. Хороший мануал, в который удосужатся заглянуть разве что полные «чайники», и качественный шнурок для подключения к компьютеру — больше ничего и не нужно. Зато сами колонки отметились несколькими особенностями, мимо которых пройти просто нельзя. Собственно дизайн традиционен до крайности — ничего лишнего, никаких новомодных изысков. Тёмно-коричневый шпон, плотный МДФ, прямоугольная форма... Единственное, что хочется отметить, это сугубо эстетический момент. Со снятыми передними панелями DUO 3 выглядит гораздо внушительнее, по-профессиональному, что ли... Хотя очевидно, что стереоколонки такого класса на профессионалов не рассчитаны. Просто качество сборки производит впечатление. А ещё учтите, что на основных динамиках используется не картон (который обычно встречается в акустике этого класса), а гибкий пластик, благодаря которому динамики имеют хороший диапазон хода и более высокую надёжность. Как показала практика, перегрузить их можно, но повредить — вряд ли.



Особенно сильно породовало то, что регуляторы громкости высоких и низких частот были вынесены на боковую панель левой полупары. Думаю, не стоит пояснять, насколько это удобнее, чем те же регуляторы, присобаченные на задней панели. В то же время отсутствие пульта дистанционного управления тоже нельзя назвать серьезным недостатком — такие колонки ставят на столе и все регуляторы нажимают прямо на виду.

Также можно было бы упомянуть о способе подключения правой (пассивной) колонки, который реализуется не через разъём, а посредством зажимов, но это уже стандарт для такого класса акустики, так что просто отметим, что DUO 3 не отстаёт от прогресса.

Теперь настала очередь прослушивания... Честно говоря, ничего удивительного в звучании DUO 3 при воспроизведении музыки я не услышал. Отсутствие сабвуфера вполне компенсируется качественными основными динамиками, зато выведенные отдельно «пищалки» позволяют DUO 3 прорисовывать высокий частотный диапазон так, как более дорогим системам 5.1 даже не снилось.

Отдельно нужно отметить регулятор громкости, который сделан с явным запасом. Упомянутая ранее Metallica (St. Anger) на максимальной громкости звучит с явными перегрузками, то же можно сказать и о рэпперской команде NAS. Если вернуть регулятор в среднее положение, звук выравнивается, а громкость при этом начинает соответствовать заявленным 50 Вт. В принципе, что бы я ни ставил, на 50% громкости звук был чистым, сочным и детализированным, а встроенный усилитель явно выжимал из динамиков всю мощность. Недоумение сменилось пониманием только тогда, когда я поставил хорошую запись The Phantom of the Opera, у которой просто-напросто был слишком низкий уровень записи. Вот тут-то запас в 50% по мощности усилителя пришёлся как нельзя кстати. На других системах этот фильм так и не удавалось «выкрутить» до приемлемого уровня звучания без применения программного усиления (а вы, я думаю, понимаете, чем отличается цифровое усиление от аналогового). Зато на DUO 3 великолепная музыка сэра Эндрю Уэббера Ллойда зазвучала в полную мощь. Именно для этого и нужен запас регулятора. Поэтому, если надумаете прослушивать DUO 3 при покупке, ставьте регулятор на половинное значение — это его номинал. А 100% — это для оцифрованных записей с винила, хорошего, но не лучшим образом обработанного кино и так далее.

На этом позвольте закончить, ибо полезной информации по DUO 3 больше не осталось. Колонки явно ориентированы на любителей прослушивания хорошей музыки, которые нечасто смотрят кино, зато питают нездоровую страсть к старым произведениям. Для тех, кто хочет выжать максимум из встроенного аудио, DUO 3 — это просто находка. Более мощные колонки потребуют более серьёзной аудиокарты, равно как и для чего-то наподобие SB Live! нужно приобретать либо отдельный усилитель с набором пассивной акустики, либо активную систему высшего класса. Собственно, чем и хороша марка TARGA, так это хорошим чувством «своей» ниши на рынке. Грех не воспользоваться, господа!



# Пингвин-спасатель



Сергей ЯРЕМЧУК  
grinder@ua.fm

Для решения внештатных ситуаций, которые возникают в процессе повседневной эксплуатации компьютера, могут потребоваться различные инструменты. Очень удобно, когда они собраны в одном месте. Среди дистрибутивов Linux есть и такие варианты.

**S**ystemRescueLinux ([www.sysresccd.org](http://www.sysresccd.org)) представляет собой LiveCD-дистрибутив, работающий с CD-приводом и не требующий установки на жесткий диск и предназначенный в первую очередь для восстановления системы, MBR и информации, содержащейся на жестком диске. Для чего в его состав входит ряд базовых и системных утилит. Дистрибутив, родившийся в 2002 году, пережил 20 релизов, в 2006 году выпущено 4 версии, последней на момент написания статьи является 0.2.19. Его основой послужил *GenToo*, ядро дистрибутива 2.6.16.10 поддерживает файловые системы ext2/ext3, reiserfs, reiser4, xfs, jfs, vfat, nfs, iso9660, LVM, EVMS и сетевые smb и nfs. Так как существующие в настоящий момент в Linux драйверы не позволяют записывать информацию в NTFS, для реализации такой возможности используется эмуляция, применяемая в проекте *Caprive*. Помимо архитектуры x86 (i586) поддерживается и PocketPC.

## Опции загрузки

Образ дистрибутива занимает чуть больше 120 Мб, документация входит в комплект, поэтому отдельно можно ее не скачивать. Меню загрузки располагает не только рядом привычных опций (рис. 1), таких как разрешение экрана в framebuffer (*fb640-fb1024*), загрузка с первого или второго жесткого диска (*disk1, disk2*), флорпи-дисков (*floppy*), USB-устройства (*usbstick*), загрузка дистрибутива в оперативную память (*cdcache*), но и возможностью запустить ряд весьма полезных утилит. Эти параметры можно просмотреть, нажав кнопки F2, F3 и F4.

Нажав *memtest*, можно провести тест оперативной памяти на физические повреждения.

✓ *freedos* загрузит свободный аналог операционной системы DOS — FreeDOS. Вы получите доступ ко многим привычным DOS-утилитам, в основном ориентированным на работу с FAT-разделом: *dir* (про-

смотр каталога), *fdisk*, *testdisk* (восстановление разделов), *chdisk* (проверка разделов FAT на ошибки), *presizer* (изменение разделов FAT).

✓ *gag* — загрузчик **Graphical Boot Manager**, аналог Grub или LILO, поддерживает работу со всеми популярными операционными системами. Во время загрузки с документацией.

✓ *ranish* — хорошая утилита для работы с FAT-разделами **Ranish Partition Manager**, немного более функциональная, чем *fdisk*, обнаруживает разделы ext2/3 и ufs (FreeBSD), но возможно только их удаление.

✓ *aida* — немного устаревший, но довольно неплохой тест, предназначенный для определения оборудования: на более чем 40 закладках будет выводиться подробная информация об установленном железе.

✓ *dban* — **Darik's Boot and Nuke** ([dban.sourceforge.net](http://dban.sourceforge.net), рис. 2), очень полезная возможность, позволяющая уничтожить данные на жестком диске без возможности их дальнейшего восстановления. При выборе этой опции будет доступна документация по использованию. Параметров достаточно много, их выбор зависит от конкретных задач. Если требуется быстрое удаление всей информации, наберите *autonuke*.

✓ *ntpasswd* — **Offline NT Password and Registry editor**, программа для сброса забытых паролей и редактирования реестра в операционных семействах Windows NT. Пользоваться ею очень просто. После загрузки выбираем раздел диска, на котором установлена Windows. Далее просто следуйте указаниям.

Все эти утилиты можно использовать и отдельно от SystemRescueCD. Все они доступны в виде образов и находятся в подкаталоге *bootdisk* дистрибутива.

## Что внутри?

В итоге, еще даже не загрузив основную систему, мы уже получили богатый набор полезных и простых в использовании утилит. Давайте поглядим, что нас ждет дальше. Для обычной загрузки достаточно нажать *Enter*. По ходу загрузки вас попросят ввести клавиатурную раскладку. В дистрибутиве, используемом для административных целей, редко когда возникает необходимость в отличной от английской раскладки, разве что для создания комментариев, но русский все же в списке есть.

Кстати, с последней версией дистрибутива смогут работать и слепые пользователи — все вводимые команды, равно как и результат будут озвучиваться. В конце загрузки нас ждет приглашение командного интерпретатора *zsh*, хотя в системе есть *sh*. Никаких графических оболочек в комплекте нет, но и в данном случае в них



Рис. 2

нет особой необходимости. Вся работа ведется от имени пользователя *root*, без пароля. Всего в системе насчитывается более 1000 утилит, причем одну задачу выполнить можно несколькими способами, выбрав более удобный или привычный в работе инструмент. Например, для работы с разделами жесткого диска предназначены консольные *fdisk* и *GNU parted*. К *parted* есть и графические оболочки — *QTParted* ([qtparted.sourceforge.net](http://qtparted.sourceforge.net)) и *Part GUI* ([part-gui.sourceforge.net](http://part-gui.sourceforge.net)). Графические оболочки запускаются через *framebuffer*, команды вводить нужно не напрямую, а используя специальные скрипты, названия которых начинаются на *gnup*. Например, чтобы запустить *Part GUI*, необходимо ввести *run partgui*, после чего вначале будет выдан запрос о типе мышки, а затем уже запустится сама утилита (рис. 3). *QTParted* вызывается аналогично — *run qtparted*. Еще одна утилита, из-за которой, собственно, и началось мое знакомство с SystemRescueCD — *Partimage* ([www.partimage.org](http://www.partimage.org)). Это аналог программы для создания клонов разделов дисков, вроде *Ghost*. Причем в состав дистрибутива включен клиент (точнее, два, из которых один работает по защищенному протоколу SSL), с помощью которого создаются копии разделов и восстанавливаются разделы (рис. 4). Есть и сервер, задача которого — хранение образов, с возможностью доступа к ним через сеть. Очень удобная и простая в использовании система, поддерживается несколько степеней сжатия, восстановление MBR, проверка разделов на ошибки. К сожалению, разделы с файловой системой NTFS поддерживаются недостаточно хорошо. Копию раздела можно сделать с помощью привычной *dd* или *dd\_rescue*, умеющей игнорировать некоторые ошибки при считывании. Наконец, полный набор различных консольных утилит, предназначен-

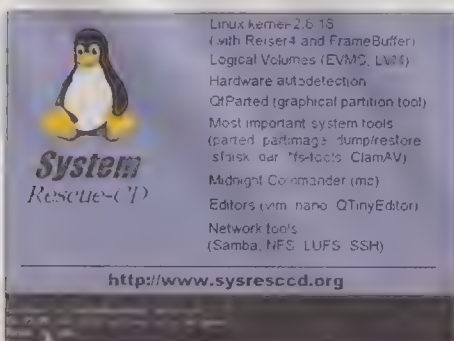


Рис. 1



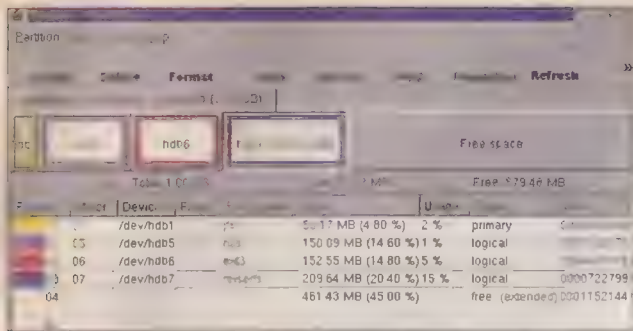


Рис.3

ных для работы со всеми типами разделов: **e2fsprogs**, **reiserfsprogs**, **reiser4progs**, **xfsprogs**, **ifsutils**, **nfsutils**, **nfsresize**, **nftscione** и прочие), **dosfstools**, которые позволяют форматировать, изменять размер, переопределять. А также утилита **sfdisk**, с помощью которой можно сохранить и восстановить таблицу разделов. Например, сохраняем таблицу разделов:

```
# sfdisk -d /dev/hda > hda-backup
```

И восстанавливаем:

```
# cat hda-backup | sfdisk -d /dev/hda
```

Следом на очереди пакет **nttools** для работы с DOS-файлами. Как видите, по работе с разделами — полный фарш. Но это еще не все. Есть несколько редакторов текста — **vim**, **nano**, **QTinyEditor**, **joe**. Целый ряд архиваторов — **gzip**, **bzip**, **rar**, **tar** и его более функциональный клон **dar** (Disk Archiver), **arj**. Информацию можно сохранить на CD- или DVD-диске, для этого в комплекте есть и утилиты для записи — **cdrecord**, **cdrttools**, **mkisofs** с небольшой графической настройкой **cdw**, а также **dvd-rw-tools**. Для поиска вирусов на смонтированных разделах можно использовать входящий в комплект свободный антивирус **ClamAV 0.75.1**, о котором на страницах журнала рассказывалось подробно. Правда, перед запуском стоит обновить базы с помощью **fresclam** — имеющиеся уже несколько устарели (от 26 февраля 2006). Поиск rootkit-вложений можно произвести, используя специальную

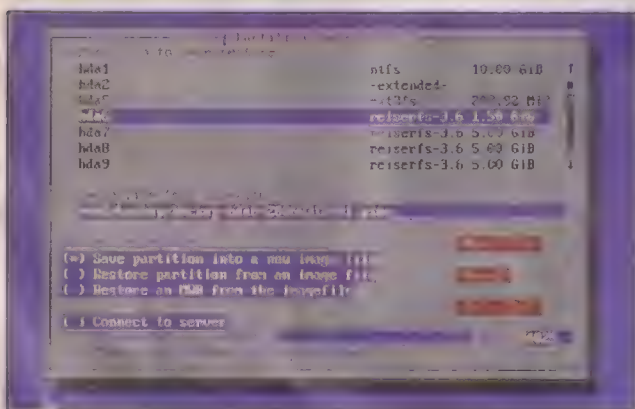


Рис.4

утилиту **chkrootkit**. И наконец, для удобного перемещения по каталогам предназначен файловый менеджер **Midnight Commander**. Кроме параноидального **dban**, доступного при загрузке, есть еще несколько утилит, позволяющих стереть информацию без следа (**shred**, **wipe**), и утилиты из комплекта **THC-Secure Deletion Tools** (**THC-Secure Deletion Tools** [www.thc.org/releases.php?q=delete](http://www.thc.org/releases.php?q=delete)) — **srn**, **still** (очищает неиспользованное место), **sswap** (очистка **swap**), **smem** (неиспользованная память). Например, удалим все данные с жесткого диска:

```
# shred -v /dev/hda
```

Или файл:

```
# wipe -D /mnt/windows/win386.swp
```

### Работа с сетью

Как видно, работа с дисковыми разделами является основным профилем **SystemRescueLinux**. Но ни один современный дистрибутив нельзя представить без функций работы с сетью. По умолчанию сетевые интерфейсы настраиваются автоматически с помощью **DHCP**. Если в сети такая служба не используется, это можно сделать и вручную, используя команды:

```
# ifconfig eth0 192.168.1.58 (или net-setup eth0)
```

```
# route add default gw 192.168.1.1
```

```
# ping www.google.com.ua
```

Есть в комплекте и утилиты для работы по протоколу **PPP**. Если нужен доступ к ресурсам, находящимся на **Windows**-машине, его необходимо смонтировать:

```
# mkdir /mnt/samba
```

В **/mnt** не монтируйте ничего, это может завесить систему.

```
# mount -t smbfs -o lfs //ip_address/share /mnt/samba
```

Вводим пароль для доступа, после чего в каталоге **/mnt/samba** увидим все файлы. Поддержка **LUFS** (**Linux Userland File System**) также позволяет монтировать ресурсы **FTP** и **SSH** как обычные разделы диска. Например, **FTP**:

```
# mkdir /mnt/ftp
```

```
# lufsmount ftpfs://ftp.server.org /mnt/ftp
```

Или **SSH**:

```
# mkdir /mnt/ssh
```

```
# lufsmount sshfs://login@ssh.server.org /mnt/ssh
```

Не обошлось без целого набора сетевых утилит. Это в первую очередь два консольных **web**-браузера **lynx** и **links**, с помощью которых можно быстро получить информацию в Интернете. А также популярный сетевой сканер **nmap**, утилита просмотра трафика **netcat**, и **nslookup** для **DNS**-запросов. Есть и **SSH**-сервер, который можно запустить, выполнив **/etc/init.d/sshd start**, — правда, в этом случае система не будет защищена, поэтому, открыв удаленный доступ к системе, установите обязательно пароль пользователя **root**:

```
# passwd root
```

Кроме работы с **CD**-диска малого или стандартного размеров есть одна любопытная особенность: можно загружаться с **DVD**. В этом случае пространство, оставшееся свободным, можно использовать, например, для хранения образов различных разделов. Также при желании можно пересобрать **SystemRescueCD** под свои нужды или установить его на **USB**-флеш карту. На сайте проекта выложены весьма подробные **HOWTO**.

Большинство программ, входящих в комплект **SystemRescueCD**, все-таки нужны только в критической ситуации, и если вдруг такой момент наступил, желательно иметь под рукой удобный и полный набор инструментов.

*Linux forever!*

## Найкращий подарунок до свят!

**ABBYY Україна**  
Тел.: (044) 4909999  
store.ABBYY.ua



# Цифра в фокусе — перевоплощение

Сергей УВАРОВ

sergei\_uvarov@mail.ru

ssoffnews@mail.ru

Предыдущие статьи из цикла об обработке цифрового фото см. в МК, №38 (417), 40 (419), 41 (420).

**С**реди массы направлений работы с цифровыми фотографиями выделяется одно, позволяющее брать за основу стандартные шаблоны, а на выходе получать абсолютно уникальные решения. При создании коллажей и календарей, а именно о них пойдет речь в нынешнем материале, творческий подход обязателен, поскольку ни один шаблон не несет в себе той энергии, которую может вложить пользователь при создании желаемого календаря или коллажа из десятка и более фотографий. Главное — выбрать наиболее подходящий инструмент.

Большинство из нас покупает календари. Одни для того, чтобы использовать их по прямому назначению, другие — в качестве элементов дизайна. Календарь сегодня сопутствует любому, будь то бизнесмен или домохозяйка. И одним из условий покупки является оформление и контент календарей. Если же подходящего вашей натуре календаря нет и в помине, попробуем создать его самостоятельно, используя для оформления багаж своих цифровых воспоминаний.

## TKexe Kalender 1.0.7.3

Разработчик: Torsten Krieg, <http://www.tkexe.de>

Статус: freeware

ОС: Windows NT-XP

Интерфейс: русский

Размер дистрибутива: 5.95 Мб

Первой рассмотрим утилиту TKexe Kalender, позволяющую в режиме мастера создать «каркас» календаря и, используя остальные возможности, довести создание календаря до логического завершения.

Процесс создания нового календаря начинается с выбора его размера. Программа предлагает выбрать размер, исходя из размеров бумаги (20×30 см, 30×20 см, 30×45 см) или стандартных форматов — А6-А3, с указанием ориентации. Затем необходимо определиться с количеством страниц/месяцев в календаре и указать временной диапазон. Программа содержит несколько шаблонов календарей с уже готовыми стилями оформления, которые могут оказаться полезными при создании своего календаря. На этом подготовительный этап создания календаря завершен.

Теперь, чтобы довести внешний вид календаря до желаемого, осталось добавить и расположить на нем все дополнительные элементы. Так, основная изюминка каждого календаря, фотография, может быть добавлена без проблем, желая лишь, чтобы она имела расширение *jpg*, *bmp*, *gif*, *wmf*. Изображений на каждом листе календаря может быть несколько, к каждому изображению можно применить графические эффекты, изменить его ориентацию на листе и размер. Очень удобна возможность применения настроек на текущем листе ко всем листам календаря. Праздники и любые другие знаменательные для вас события можно выделить цветом, а вид названий дней сделать максимально оригинальным, задействовав для этого библиотеку шрифтов. Дополнительно на листы календаря можно наложить номера недель, изменить цвет градиентной заливки, создать миниатюры всех листов и т.п.

Созданный календарь можно сохранить в форматы *bmp*, *jpg*, *png* — как отдельными листами, так и весь календарь одновременно. Также его можно использовать в качестве шаблона для последующего создания новых календарей.

Программа доступна для загрузки с [http://www.tkexe.de/kalender/install/setup\\_ca\\_ru.exe](http://www.tkexe.de/kalender/install/setup_ca_ru.exe).

## CalendarPainter 1.0i

Разработчик: CeCILL, <http://www.waseo.de>

Статус: freeware

ОС: Windows 98-XP

Интерфейс: английский

Размер дистрибутива: 130 Мб

Среди других продуктов обзора утилита CalendarPainter выделяется простотой использования, наличием пошагового мастера, добротным итоговым результатом и убогим интерфейсом, если сравнивать его с современными тенденциями в создании интерфейсов программ.

Работа с программой начинается с выбора языка интерфейса, среди которых русского нет, зато вполне подойдет и английский. Пошаговый режим работы представлен в виде шести именованных закладок (Step 1 — Step 6). Создав новый пустой календарь, мы последовательно заполняем его данными. На первом этапе необходимо указать название календаря, которое будет отображаться на каждой его странице вверху, год (поддерживаются даты с 1600 по 3000 годы), первый день недели, количество отображаемых месяцев на 1 листе и ориентацию календаря — портретную или альбомную. Размер календаря разработчиком не указан, однако установлен опытным путем — исключительно А4.

Следующим шагом идет добавление изображений в форматах *bmp* или *jpg*, а также выбор цвета рамки, которая обрамляет сам блок с названием месяца и датами (рис. 1). По умолчанию названия месяцев и сокращения дней недели пред-

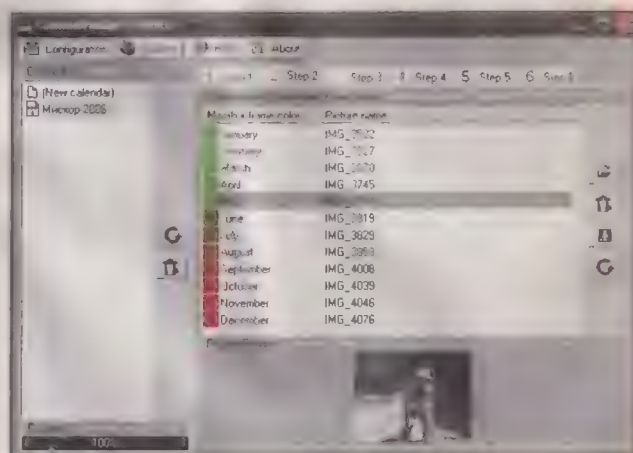


Рис. 1

ставлены в английском варианте, однако названия можно изменить, используя любой язык ввода. Следующие два шага можно пропустить, поскольку они представляют интерес для тех, кому необходимо выделение на календаре различных знаменательных дат и дней рождения. Что касается праздников, то программа содержит небольшую базу по странам.

На последнем этапе пользователю необходимо указать, какие блоки данных будут отображаться на календаре; используя опцию предварительного просмотра, просмотреть созданный календарь; сохранить его или сразу же выдать на печать.

Утилита доступна для загрузки с <http://www.waseo.de/Freeware/Progs/CPainter/cpsetup.exe>.

\*\*\*

Сделать уникальным, казалось бы, обычный набор цифровых изображений можно путем создания объединенного изображения — иными словами, коллажа или мозаики. Для этого можно использовать графические редакторы и делать все вручную или попробовать готовые решения, автоматизирующие процесс подготовки коллажей и предоставляющих вам возможность достичь неповторимого результата.



## KaleidosWallpaper 1.0

Разработчик: WiredPlaneLabs, <http://www.wiredplane.com/ru>

Статус: freeware

ОС: Windows NT-XP

Интерфейс: английский

Размер дистрибутива: 0.56 МБ

Если вы хотите, чтобы программа сама генерировала коллажи на основе указанных фотографий, то вы не ошибетесь, если возьмете за основу небольшую утилиту **KaleidosWallpaper**. Название программы четко указывает направление ее работы: используя эффект калейдоскопа, она сама генерирует коллажи, автоматически размещая их в виде обоев на Рабочем столе.

Работа с программой ведется из системного трина, откуда можно задать необходимые настройки или дать задание программе сгенерировать новые обои. Настройки программы, несмотря на ее англоязычный интерфейс, будут понятны каждому. Изначально указываем программе каталог с изображениями и задаем время автоматической генерации и смены изображения на Рабочем столе (от 1 до 60 минут), а также задаем минимальное и максимальное количество лучей, с помощью которых и создается эффект калейдоскопа. Дополнительно можно задать случайный выбор зума и центра калейдоскопа в генерируемом коллаже. Получаемые коллажи действительно очень оригинальны и красивы.

Загрузить дистрибутив программы можно с <http://www.wiredplane.com/download/kaleidoswallpaper.zip>.

## Photo Stacker 1.1

Разработчик: Krrrk, <http://www.krrrk.com>

Статус: freeware

ОС: Windows NT-XP

Интерфейс: английский

Размер дистрибутива: 1.07 МБ

Принцип, по которому эта программа создает коллажи, отличается тем, что фотографии располагаются в хаотичном порядке, причем каждое обновление движка, распределяющего выбранные фотографии на подложке, делает каждый итоговый коллаж уникальным и неповторимым.

Основную часть рабочего окна программы занимает область предварительного просмотра коллажа. Настройки программы минимальны и просты. Выбрав папку с изображениями (включая изображения во вложенных директориях), программа просчитает общее их количество, после чего в поле *Count* необходимо указать количество фотографий, которые будут использованы для создания коллажа. Поле *Size* служит для выбора размера изображений в пикселях. Используя эти два параметра, можно добиться оптимального сочетания количества и размеров изображений, чтобы сделать коллаж максимально эффектным (рис. 2).

В качестве фонового рисунка можно использовать имеющуюся гамму цветов, любую из имеющихся в программе текстур или изображение в формате *jpg*.

Создание коллажа выполняется при помощи кнопки *Generate*. В любой момент расположение фотографий можно изменить, щелкнув по кнопке *Refresh*.

Полученная картинка экспортируется в формат *jpg* одним щелчком мыши. Быстро, удобно, оригинально! Причем, как и в случае с предыдущей утилитой, созданное изображение сразу же отображается на Рабочем столе пользователя.

Программа работает в среде Windows 2000-2003, доступна для загрузки с [http://www.krrrk.com/software/PhotoS\\_Setup.msi](http://www.krrrk.com/software/PhotoS_Setup.msi). Для работы программы необходимо наличие Microsoft .NET Framework 1.1.

## Easy Mosaic 2005 Home Edition 1.2

Разработчик: Hotwind Software, <http://www.ezmosaic.com>

Статус: shareware, \$35

ОС: Windows NT-XP

Интерфейс: английский

Размер дистрибутива: 7 МБ

Концепция создания мозаики в этом приложении чем-то напоминает предыдущую программу, однако отличается и технологией создания, и конечным результатом. А результатом является мозаичное панно, собранное из многих мелких изображений, которое на расстоянии представляет собой изображение, выбранное в качестве фона мозаики. Сегодня создание таких панно вошло в моду и широко используется в модных журналах, так почему бы не попробовать сделать его самому? Тем более, что и инструмент подходящий имеется — **Easy Mosaic 2005**.

При первоначальном ознакомлении с интерфейсом программы он может показаться не совсем логичным, поскольку панель инструментов программы используется лишь после основного этапа, когда предварительная структура мозаики уже готова и осталось внести лишь небольшие изменения.

Лишь когда вы щелкнете на кнопке *New*, все становится на свои места. В дело вступает мастер. Сначала необходимо загрузить основное изображение, на основе которого будет строиться мозаика. Затем определиться с размером мозаики и ее разрешением. На закладке *рендеринга* необходимо выбрать один из шаблонов, по которому будут располагаться изображения. Последняя закладка мастера служит для сохранения информации о текущем проекте и запуска модуля *рендеринга*, создающего мозаику.

Кажется, ничего не пропустили? Ах да, изображения! Не совсем логичный интерфейс оказывается все же довольно удобным, поскольку при работе с мастером возможно открытие дополнительных окон с настройками. Собственно, меню *Imagelib* и служит для добавления и упорядочивания изображений, задействованных в проекте. Поддерживается популярный формат *jpg*, добавленные изображения можно просматривать, причем вместе с их гистограммами и цветовой гаммой.

Настройки, используемые по умолчанию, вполне подходят для создания эффектной мозаики. Если же вам хочется поэкспериментировать, в настройках можно изменить параметры *рендеринга*, уровень сжатия изображений, максимальное количество повторений для одного изображения и другие параметры.

В зависимости от количества и разрешения добавленных изображений создание мозаики может

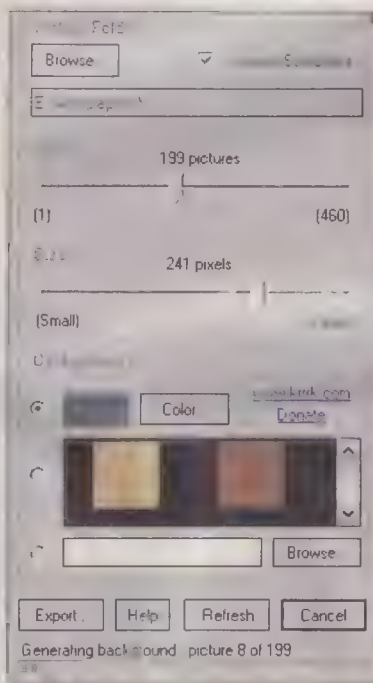


Рис. 2

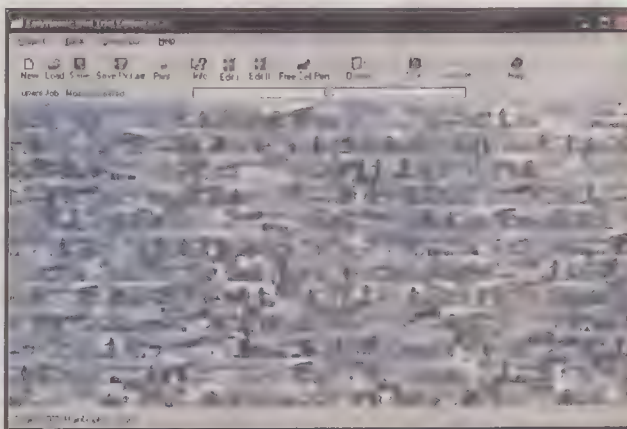


Рис. 3

длиться и одну минуту, и не один час, поскольку центральный процессор софтинка нагружает не по-детски. Пробуйте, и у вас получится! Не по-детски (рис. 3)!

Загрузить утилиту можно с <http://www.ezmosaic.com/download/ezmosaic2005v12.exe>.



# Предновогодний PhotoShopping

Людмила ПОЛЯНСКАЯ aka Gluck

Подготовка к Новому году — дело серьезное, требующее денег, времени и... Фотошопа. Первый раз для этой цели мы задействовали данный графический редактор в МК, №48 (427), в статье «Морозные узоры».

**Х**олст без кистей бесполезен. Кисть — это наиболее часто используемый инструмент в Photoshop, ведь объект *Brush* применяется не только в качестве кисточки для рисования, но и определяет способ действия многих инструментов — *Clone Stamp*, *Eraser Tool*, *Blur Tool*, *Burn Tool* и других.

Photoshop предоставляет множество настроек инструмента *Brush*, с помощью которых можно достигать интересных эффектов. Познакомимся с некоторыми из них на примере рисования новогодней атрибутики.

## В продажу поступили елки

Для рисования данного новогоднего атрибута понадобится кисть определенной формы. Ничего подходящего в стандартных наборах нет, поэтому придется создать ее самому.

Для начала нарисуем форму будущей кисти, создадим файл... Стоп! Какого размера должен быть файл для кисти?

Если посмотреть на стандартный набор, нетрудно заметить, что размер кистей, за небольшим исключением, не превышает 100 пикселей.

Круглая жесткая кисть такого диаметра на холсте 10x15x400 dpi даст изображение размером около 6 мм. Да, размер кисти можно масштабировать с помощью *Master Diameter* в настройках или клавиш «[» и «]» (квадратные скобки). Но любой алгоритм увеличения при больших значениях масштаба дает погрешности. При увеличении такого объекта, как кисть, Photoshop добавляет полупрозрачные пиксели по краям, чтобы сгладить начинающие выпирать квадраты. Этот принцип получил название «ан-

тиалиасинг». В итоге кисть, форма которой изначально была задана небольшого размера, не даст четких краев при увеличении. А «квадраты», которые были отдельными пикселями, все равно выглядят грубо.

Выход: делать кисть большого размера. Погрешности изображения при уменьшении не настолько грубы, как при увеличении, скажем, раз в 10-20.

В Photoshop CS максимально возможный диаметр кисти — 2500 пикселей. Но это, конечно, экстрим. 400-500 px будет вполне достаточно. Изобразим нечто, похожее на рис. 1.

Кто не догадался — это хвоинки на маленьком кусочке ветки. Следует отметить, что форма кисти рисуется в градациях серого. Черный цвет обозначает полностью закрашиваемый участок, белый — полностью прозрачный. Фрагменты кисти, окрашенные в различные градации серого, будут окрашивать холст заданным цветом, но с различной степенью прозрачности. Лучше всего задать подобное изображение, нарисовав его с помощью векторных кривых, которые в Photoshopе традиционно называются путями, а потом выбрать *Fill Path* из контекстного меню (щелчок правой кнопкой) и залить их черным цветом.

Теперь в пункте главного меню *Edit* выбираем *Define Brush Preset*. Программа создаст кисть заданной формы и попросит дать ей название. Если на данном этапе возникли проблемы — посмотрите внимательно, отображается ли векторная кривая? Чтобы функция *Define Brush* работала корректно, пути не должны быть активны, т.е. отображаться на экране. Щелкните мышкой в пустом месте палитры *Path*.

Переходим к настройкам нашей кисточки. Жмем **F5** для вызова окна *Brushes* (или *Window>Brushes*).

Блок настроек *Shape Dynamics* (Динамика формы): *Angle Jitter* (букв. «неровность угла»). Этот пакет параметров задает угол поворота кисти в процессе рисования. В выпадающем списке *Control* выбираем *Direction*. Это придаст кисти свойство всегда быть ориентированной вдоль направления рисования, будь то векторная кривая или штрих «от руки». Теперь форма кисти точно следует по заданной траектории. Но слишком правильно — тоже не всегда хорошо, больше похоже не на еловую ветку, а на рыбий хребет. Поэтому установим параметр *Angle Jitter* равным примерно 3% — это означает, что наша кисть

хоть и следует пути, но может отклоняться от него (не более чем на 3%).

Далее: *Roundness Jitter*. Этот параметр отвечает за «сплюснутость» отпечатка кисти. Пусть он будет равен 50%, т.е. половина отображаемых отпечатков кисти будут сжаты в одном направлении. В каком направлении? А это надо задать параметром *Flip Jitter*. Ставим галочку. Так как отпечатки кисти у нас строго ориентированы вдоль пути, то и направление осей тоже получится плавающим. Ось *X* направлена вдоль пути, превращаясь в касательную к каждой его точке, а *Y* — соответственно, по нормали. Теперь хвоинки на еловой ветке будут топорщиться, каждая по-своему. Почти готово... Что забыли? Ну да, *Minimum Roundness* — минимальная степень сжатия. 25% хватит для сосны средней пушистости. Можно задать *Size Jitter* — чтобы хвоинки отличались по размеру (рис. 2).

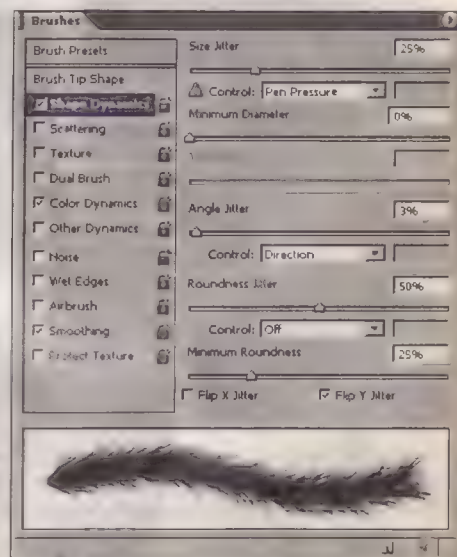


Рис.2

И конечно же, хвоя никогда не бывает строго одного цвета. Здесь нам поможет настройка кисти под названием *Color Dynamics*. Подбираем значения *Hue Jitter*, *Saturation Jitter*, *Brightness Jitter*, которые задают колебания оттенка, насыщенности и яркости цвета соответственно. Все эти параметры устанавливаем в пределах 10-12% (рис. 3), хотя можно и поэкспериментировать...

Елка с разноцветными хвоинками выглядит забавно (но продукты радиоактивного распада могут испортить вкус оливье ☹). Последний штрих — *Brush Tip Shape*. Задает *Spacing* — 10%. Сохраним кисть теперь уже со всеми ее на-

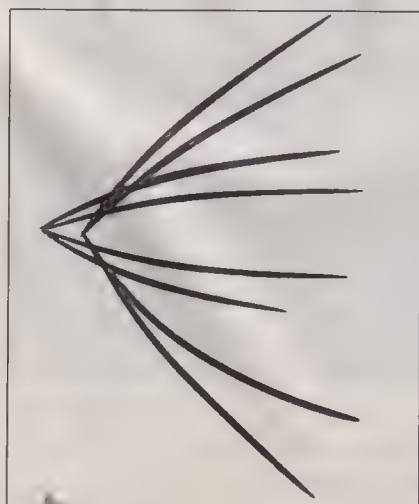


Рис.1



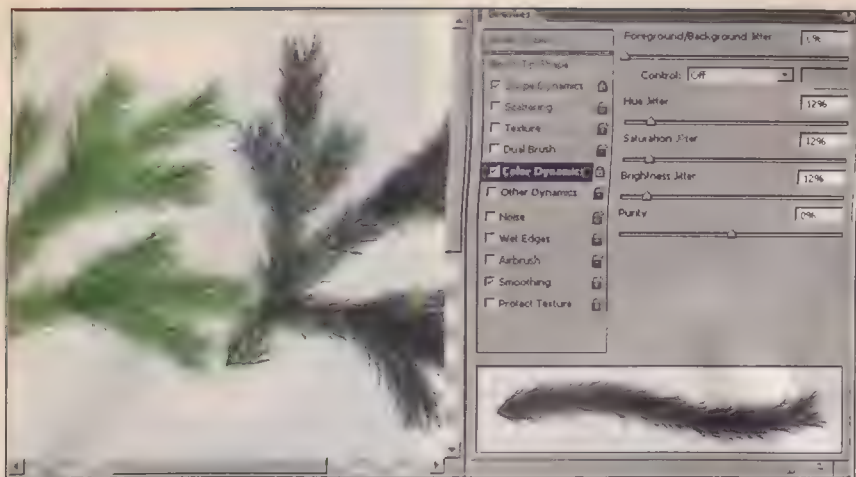


Рис.3

стройками — для этого надо найти вот такой знак (рис. 4) и выбрать *New Brush Preset*.

Кисть готова, можно рисовать елку (рис. 5)

### Отдел елочных игрушек Рисуем «дождик»

Для тех, кто разобрался с настройками кисти для хвойных веток, не состав-



Рис.4



Рис.5

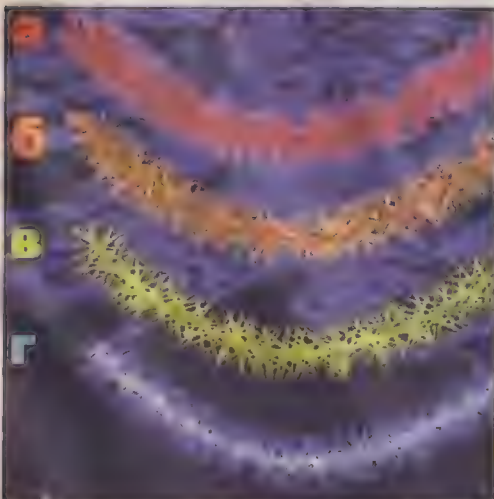


Рис.6

ит труда задать свойства *Brush* для рисования новогодней мишуры.

Итак, берем обычную круглую кисть с жесткими краями, открываем настройки кисти (F5), опция *Brush Tip Shape*: здесь устанавливаем сплюсненность кисти 2-3% — параметр *Roundness*. Шаг кисти — *Spacing* — устанавливаем 150-200%

Переходим к *Shape Dynamics*: здесь устанавливаем только параметр *Angle Jitter* — 100%. Вот, штрих кисти уже напоминает новогодний «дождик». Не хватает только «дрожания» цвета. Открываем *Color Dynamics*.

*Hue Jitter* — колебания оттенка цвета, то есть, насколько выбранный нами цвет будет отклоняться в красную или фиолетовую стороны. При 100% получим в штрихе все цвета спектра. Но 10% будет вполне достаточно.

*Saturation Jitter* — колебание насыщенности от белого до максимально глубокого цвета. Ставим значение побольше, 50-100%.

*Brightness Jitter* — отклонение яркости, работает так, будто к выбранному цвету примешивается черная краска. Добавятся «грязные» оттенки выбранного цвета и серые элементы. Так что больше 25% ставить не стоит.

Как и большинство деталей, рисуем дождик в отдельном слое. Затем к этому слою можно применить режимы наложения *Layer > Layer Style > Blending Option* (рис. 6).

Например:

Внешнее свечение — *Outer Glow* (рис. 6, а) — параметр *Technique* равен *Precise*, подобрать цвет свечения. Это вообще довольно распространенный прием, чтобы изобразить «темное на темном».

Рис. 6, б — это тоже *Outer Glow*, но с другим режимом наложения — блок настроек *Structure, Blend Mode* равно *Dissolve*.

Рис. 6, в — применен *Bevel & Emboss*, в нем главное — не переборщить с *Size*, который должен быть в пределах 1-5 пикселей, а вот глубину (*Depth*) можно сделать и побольше (800-1000%)

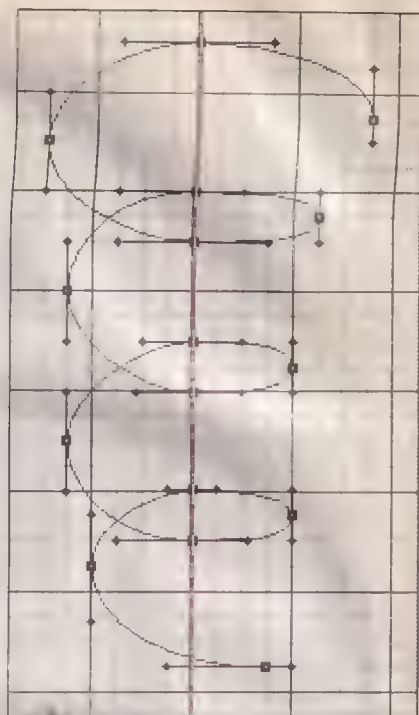


Рис.7

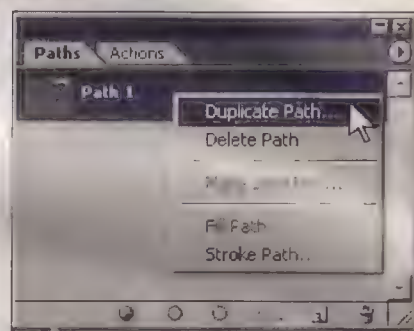


Рис.8

Рис. 6, г — а здесь нет никаких эффектов, просто один и тот же путь отрисован дважды: сначала кистью большего размера и более насыщенного цвета, затем поверх него — светлым цветом и кистью меньшего диаметра.

### Серпантин

Одной из возможностей инструмента *Brush* является наложение штриха вдоль заранее заданного пути (векторной кривой). Используем это!

При помощи инструмента *Pen Tool* и разметок нарисовать кривую, как на рис. 7, совсем несложно.

Главное для дальнейших преобразований — правильное расположение узлов. А они должны располагаться в местах пересечения нашей кривой с некоторой осевой линией и в наиболее удаленных от этой осевой линии точках. Присвоим имя данной кривой, тем самым сохранив ее — всего лишь двойной щелчок по пиктограмме со схематическим изображением этой же кривой в палитре *Paths*. Теперь сделаем дубль данной кривой — щелчок правой кнопкой по той же пиктограмме (рис. 8).

Следующий шаг состоит в том, что надо выделять центральные узлы через один, например, как на рис. 9, и... нажимать *Delete*.



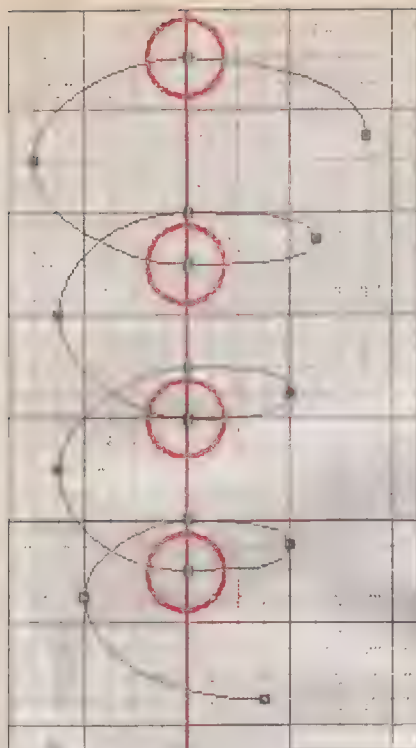


Рис.9

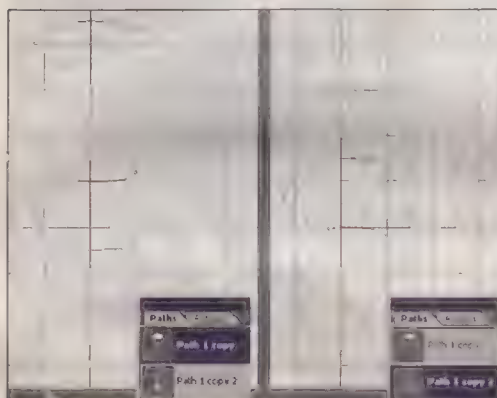


Рис.10

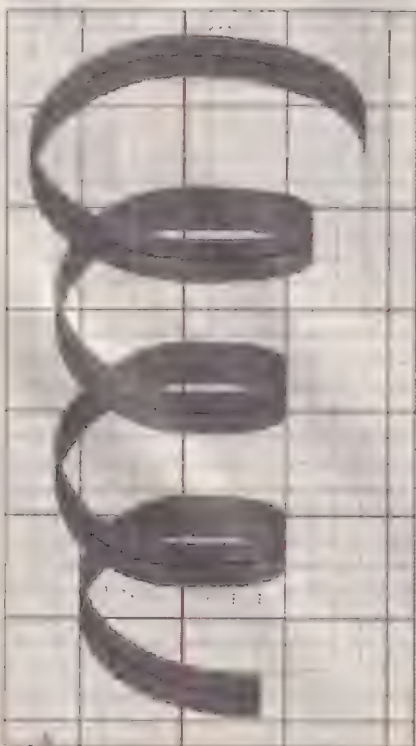


Рис.11

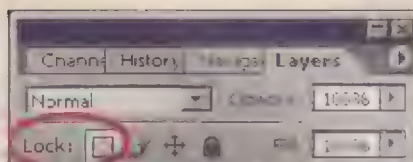


Рис.12

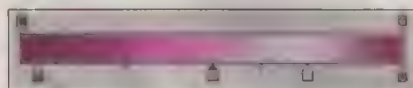


Рис.13

Во втором экземпляре имеющейся кривой также надо будет удалить некоторые центральные узелки следующим образом: если в первой кривой данный узел удалялся, то теперь его оставляем и наоборот. Сейчас мы используем то действие Photoshop'a, при котором при удалении узла исчезают и прилежащие к нему сегменты кривой. Не паникуйте! Так задумано. В итоге из обеих кривых должно получиться что-то вроде рис. 10.

Теперь настроим кисть. Нажимаем **F5**, выбираем кисть квадратной формы. Если квадратные кисти типа *Square Brush* в перечне образцов отсутствуют, значит, нужно их подгрузить. Жмем маленькую круглую кнопку с треугольником внутри (как на рис. 4), выбираем набор, который так и называется — *Square Brush*. В окне с запросом, желаем ли мы заменить текущие кисти выбранным набором или добавить их к существующим, отвечаем что угодно, лишь бы не *Cancel*. Лично я предпочитаю *Append* — добавить кисти к активным. Убрать лишние из текущего набора очень просто — зажать кнопку **Alt** (при этом курсор из «пальца» превратится в ножницы) и щелкать по ненужным кистям.

Итак, выбираем квадратную жесткую кисть и активируем блок настроек *Brush Tip Shape: Angle 90%, Roundness 30%, Spacing 2%*.

Все другие настройки данной кисти должны быть сброшены.

Задаем цвет для рисования — любой, можно даже белый. На данном этапе это не конечный цвет, сейчас важно задать форму.

Теперь создадим два чистых слоя (**Ctrl+Shift+N**). Находясь в одном из них, выполняем *Stroke Path* одного из двух путей. Переходим во второй слой и активируем второй путь. Снова выполняем *Stroke Path*. Результат сверяем с рис. 11.

Чтобы красиво раскрасить наш серпантин, к нему нужно применить заливку градиентом. Чтобы градиент не распространился на всю поверхность слоя, а раскрашивал только поверхность серпантина, сделаем одно из двух: либо заблокируем прозрачные пиксели в выделенном слое (рис. 12), либо щелкнем волшебной палочкой по пустому месту, чтобы выделились прозрачные пиксели, а затем инвертируем выделение **Ctrl+Shift+I**. Первый вариант удобнее.

Подбираем градиент. Он должен содержать мягкие переливы цвета и быть



Рис.14



Рис.15

слегка асимметричным (рис. 13). Тип градиента будет линейный.

Итак, заливаем сначала один слой выбранным градиентом (рис. 14, стрелками показано направление градиента), затем второй, но направление градиента теперь должно быть противоположным, то есть, либо «протянуть» направляющую градиента в обратном направлении, либо поставить галочку *Reverse* в панели свойств, а еще лучше, если каждую цветовую точку градиента сделать более темной. Попробовав несколько вариантов на предмет «точности» наложения градиента, получаем рис. 15.



В прошлые статьи я ознакомил вас с базовыми возможностями пакета MatLAB. Сегодня речь пойдет о вычислении матриц и работе с графическим представлением данных.

Продолжение, начало см. в МК, №51

## Векторы

Простейшими реализациями матриц являются векторы или массивы. Создать вектор можно, указав множество его элементов в квадратных скобках.

```
>> A = [1 2 3]
A = 1 2 3
```

Операции над векторами осуществляются поэлементно (кроме операций возведения в степень, умножения и деления для поэлементной обработки матриц (векторов) в этих операциях нужно ставить знак точки после указания имени матрицы (вектора):

```
>> B = [10 11 12]
B = 10 11 12
>> B.*2
ans = 20 22 24
>> B-1
ans = 9 10 11
>> A+B
ans = 11 13 15
>> A-B
ans = -9 -9 -9
```

Изменить определенный элемент матрицы можно, обратившись к нему по индексу:

```
>> B(1)=3
B =
```

```
3 11 12
```

Для создания вектора из последовательно идущих элементов используется двоеточие:

```
x = [-1:0.4:1]
x =
-1.0000 -0.6000 -0.2000 0.2000
0.6000 1.0000
```

## Матрицы

Двух и более размерные массивы уже называются матрицами. Задают матрицы так же, как и векторы, используя для разделителя строк символ перевода каретки или точку с запятой. Операции осуществляются точно так же. Для создания самых традиционных матриц существуют процедуры `zeros` (создает матрицу, заполненную нулями), `ones` (единицами), `eye` (единицами на главной диагонали), `rand` (случайными числами), `magic` (магическую — с одинаковой суммой элементов всех строк, столбцов и диагоналей). Аргументами процедуры служат размеры матрицы; если указан только один аргумент, создается квадратная матрица.

Функции обработки матриц смотрите в таблице 1 на примере матрицы C.

```
>> C = rand(3)*10
C =
4.4470 9.2181 4.0571
```

ТАБЛИЦА 1

Функция	Название	Пример	Результат примера
size	Размеры матрицы	size(C)	3 3
min, max	Нахождение мин., макс. элемента вектора	max(max(C))	9.3547
median	Медиана вектора	median(median(C))	7.3821
sort	Сортировка по столбцу	sort(C)	4.4470 1.7627 4.0571 6.1543 7.3821 9.1690 7.9194 9.2181 9.3547
sortrows	Сортировка по строкам	sortrows(C)	4.4470 9.2181 4.0571 6.1543 7.3821 9.3547 7.9194 1.7627 9.1690
cov	Ковариация матрицы	cov(C)	3.0146 -6.4902 4.4112 -6.4902 15.0888 -7.7993 4.4112 -7.7993 9.0386
rank	Ранг матрицы	rank(C)	3
det	Определитель матрицы	det(C)	197.2433
inv	Обратная матрица	inv(C)	0.2596 -0.3923 0.2853 0.0895 0.0438 -0.0843 -0.2414 0.3304 -0.1212
triu, tril	Матрица с обнуленными значениями под (над) главной диагональю	triu(C)	4.4470 9.2181 4.0571 0.0000 7.3821 9.3547 0.0000 0.0000 9.1690
diag	Значения диагонали (0 — главная диагональ)	diag(C,-2)	7.9194

## Решение систем уравнений с помощью матриц

Практическое применение матриц — решение систем уравнений с определенным числом неизвестных.

Решаются такие уравнения через нахождение обратной матрицы и определенных последующих вычислений. В MatLAB вычисления упрощены.

Рассмотрим на примере решения системы из двух уравнений:

$$\begin{aligned} 1) & 2x + 4.5y = 6 \\ 2) & 4x - 6y = 2 \end{aligned}$$

Из коэффициентов при неизвестных составим матрицу B, а из коэффициентов ответов — E.

```
>> A = [2 4.5; 4 -6];
>> E = [6; 2];
```

```
>> A\E
ans =
1.5000
0.6667
```

Первый ответ является значением x, второй — y. При решении систем из пяти-шести уравнений экономия времени прямо пропорциональна нажатиям клавиш ☺.

## Вывод графики

Графика используется во многих разделах математики. Графическое представление уравнений помогает найти их решения, о геометрических же задачах и говорить нечего — без картинки найти подход к ним куда труднее.

В MatLAB графика выводится в специальное окно — Figure.

Рассмотрим вывод синусоиды:

```
>> x = [-pi*2:0.1:pi*2];
>> y = sin(x);
>> plot(x,y)
```

Результат представлен на рис. 1.

Разумеется, по мере увеличения шага при создании массива x плавность синусоиды будет уменьшаться.

Окончание на стр. 35

ТАБЛИЦА 2

Шаблон	Описание
'b'	Цвета: синий;
'g'	зеленый;
'r'	красный;
'c'	голубой;
'm'	фиолетовый;
'y'	желтый;
'k'	черный.
','	Тип вывода: точки;
'o'	кружочки;
'x'	крестики;
','	плюсики;
','	снежинки;
's'	квадратики;
'd'	диаманты (ромбы);
'v'	треугольники вершинами вниз;
'^'	треугольники вершинами вверх;
'<'	треугольники вершинами влево;
'>'	треугольники вершинами вправо;
'p'	звездочки (пентаграммы);
'h'	шестиугольные звездочки.
','	Тип линии: сплошная;
','	мелкий штрих;
','	штрих с точками;
','	штриховая.



# Мастерская мироздателя

Вячеслав КЛИМЕНКО  
GamesMaker@rambler.ru

Что нужно для создания 3D-игры? Конечно же редактор, да покруче! И на этот раз нам попалась действительно большая рыбка — 3D Game Studio. Это одновременно и инструмент для 3D-моделирования, и редактор для написания кода игры, и вообще целая студия, включающая в себя редактор уровней и ряд других полезнейших инструментов.

В состав графического пакета входят: редактор моделей и уровней, «движок» А5, компилятор для карты и WDL (World Definition Language), заготовки алгоритмов и база игр-примеров. С помощью 3D Game Studio можно создавать достаточно качественные трехмерные игры. Изучение интерфейса не составляет особого труда, но вот над встроенным языком программирования придется чуток поломать голову.

## World editor v5.12

В каталоге, содержащем файлы программы, лежат два пусковых файла, которые нам пригодятся, — это `med.exe`, собственно редактор моделей, и `wed.exe` — все остальное. Для начала запустим второй и нажмем **File > New**. На рис. 1 по-



Рис. 1

казано окно приложения World Editor. Чем-то напоминает удобный и многофункциональный 3d studio MAX: четыре вида (сверху, трехмерное отображение, сзади и сбоку), изменяющиеся синхронно. Поверьте, создавать карту в редакторе, имея продуманную и легкую навигацию, это намного интереснее, чем кидать объекты наугад и наудачу ☺. Вдобавок; результат ваших трудов потом легко можно проверить на предмет наличия «дыр» и других подобных глюков. На рис. 1 показан уже созданный объект (бокс) с текстурой. Для того чтобы у вас получился такой же, вам надо зайти в меню **Object > Add Primitive** и выбрать *Cube (small)*. Но, как видите, у вас он без текстуры и вообще какой-то не объемный. Нужно наложить на него текстуру — двойное нажатие на изображение текстуры в окне **Textures** (объект должен быть выделен). Далее следует нажатие клавиши **F7** — изменение способа отображения объектов. По умолчанию установлен режим *Wire Frame*. Нажав упомянутую клавишу **F7**, вы установите режим *with textures*. Также можно использовать объемное отображение без текстуры или режим быстрой прорисовки текстуры, что ускоряет процесс рендеринга сцены.

Рассмотрим подробнее элементы управления текущего окна. Начнем с тулбара, размещенного над окнами проекций. Слева представлены кнопки базовых функций: *создать*, *открыть* или *сохранить проект*, *построить проект* или его *запустить*, *вырезать*, *копировать* или *вставить объект*. Следующие семь кнопок устанавливают режим управления объектом (или группой): *выбор*, *движение*, *вращение* или *масштабирование*, *работа с конкретной частью объекта* (с вершинами, краями, гранями), еще три кнопки задают способ движения камеры. Далее — добавление/удаление объекта, навигация по иерархии, указание типа просмотра сцены и в самом конце —

пиктограмма для «заземления» ☺ текстуры. Слева расположены еще два весьма полезных окошка. Верхнее (**Object**) отображает некоторые параметры выбранного объекта, в частности, его текстуру. Второе содержит список всех используемых в данном проекте текстур. Внизу — панель, содержащая кнопку для просмотра и редактирования свойств текущего объекта, четыре кнопки для переключения между окнами проекций (неужели нажать на заголовок нужного окошка сложнее?) и информационная строка, которая уведомляет о количестве вершин и граней выбранного объекта, а также его координаты в пространстве. Иногда последний может содержать множество неиспользованных (перекрывающихся невидимых) элементов, что потом скажется на скорости игры. Зачем персонажу, например, сердце, если никто его все равно не видит ☺?

Теперь заглянем в меню. Первое слева — **File** — содержит стандартные команды управления пакетом: разнообразные настройки и постройки, **Edit** позволяет управлять объектами, **Mode** устанавливает способ их отображения и режимы движения камеры. Меню **Object** — самое насыщенное. С его помощью можно создавать или загружать как стандартные, так и нестандартные объекты, подкладывать музыку, подключать скрипты, группировать элементы и т.д. **Texture**, соответственно, управляет текстурами в сцене, здесь же есть возможность хранить часто используемые изображения (раздел **Bookmarks**). Далее — способы отображения и размещения окон проекций и пункты помощи.

## Model editor v4.61

Для создания карты уровня необходимо сначала иметь небольшое количество подготовленных объектов. Создать их можно в приложении Model Editor (файл `med.exe`). Оно поддерживает следующие форматы: `.3ds`, `.x`, `.asc`, `.wmp` (трехмерные модели); `.md2`, `.mdl` (с кожей); `.hmp` (для создания рельефной поверхности); `.pcx`, `.bmp`, `.tga` — изображения. На рис. 2 изображено главное окно редактора. Пока вы читали о редакторе

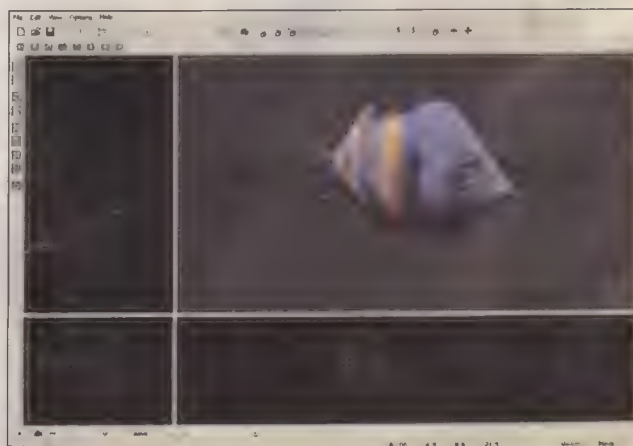


Рис. 2



уровней, я уже загрузил модель рыбки, которую можно найти по адресу ...\\work\\fish.mdl — это стандартная модель, поставляемая наряду с прочими подобными примерами, а затем с помощью команды **Options > 3D View > Texture Mapped** установил режим отображения «с наложением текстур».

Как видите, этот редактор моделей очень прост в использовании. 3d studio MAX более рассчитан на масштабные графические проекты, для создания же малополигональных моделей он слишком громоздок и перегружен функциями. В то же время в Model Editor'e есть все, что может пригодиться гейм-моделеру, и даже больше. Итак, перед нами опять же четыре проекции. С помощью кнопок с изображением окон можно устанавливать способ отображения окон проекций. Самые верхние две (на этой же панели) позволяют по-разному редактировать объект: по точкам или треугольникам. Оба способа широко используются при создании любых моделей. Чуть выше расположен тулбар с набором стандартных примитивов. Из них можно лепить, как из пластилина: например, можно вызвать сферу и по точкам выкрутить ее как угодно. Чуть повыше находится другой тулбар, содержащий

стандартные средства для управления объектами и некоторые специальные инструменты, например, зеркальное отображение. Еще один важный плюс — возможность создания анимации для объекта. Внизу главного окна есть ползунок, перемещение которого позволяет перейти к нужному кадру. Слева размещены несколько кнопок для проигрывания и его настроек.

## Итоги

3D Game Studio — очень мощное современное средство для создания компьютерных игр, основанное на хорошем движке и поддерживающее известные форматы файлов. В подробности встроенного языка программирования мы не вникали, так как это тема отдельного разговора. Кстати, на сайте [www.3dgamestudio.com](http://www.3dgamestudio.com) вы сможете найти самые свежие обновления, новости, пообщаться на форуме, скачать дополнения или приобрести что-то в электронном магазине. В следующий раз в обзоре будет похожая, но в то же время абсолютно, скажем так, противоположная программа.

## Окончание. Начало на стр. 33

Для того чтобы вывести несколько графиков на канву, после вывода первого следует применить команду **hold on**.

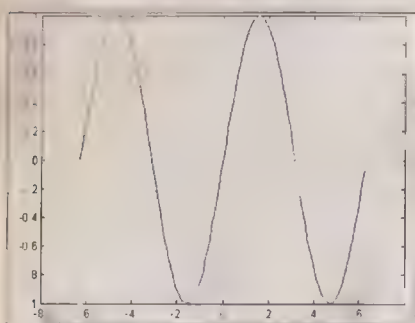


Рис.1

Но если требуется вывести немного графиков, причем одновременно, можно просто задать дополнительные аргументы для **plot**.

Для включения фоновой сетки — **grid on**.

Третьим аргументом может выступить строка шаблона, по ней определяется вид выводимой линии. Каждый символ шаблона означает выводимый цвет, выводимый элемент линии или тип вывода. Варианты строки — в таблице 2.

## Решение систем уравнений с помощью графиков

Как уже говорилось, графики помогают решать уравнения. Этот способ не обеспечивает особой точности, зато очень удобен.

Решим, для примера, все те же два уравнения, что уже решались с помощью матриц.

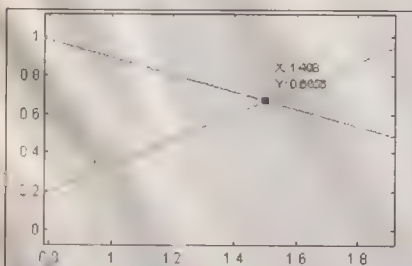


Рис.2

Тогда первой функцией будет  $y = (6 - 2x) / 4.5$ , а второй —  $y = (2 - 4x) / -6$ .

```
>> x1 = [-10:10];
>> x2 = [-10:10];
>> y1 = (6-2*x1)/4.5;
>> y2 = (2-4*x2)/-6;
>> plot(x1,y1, x2, y2)
```

Как видно, координаты точки пересечения, которые являются решением системы, практически совпадают с решением, полученным «матричным» способом (рис. 2).

## Графическое представление матриц

Удобно анализировать матрицу, когда она представлена в виде картинки с определенными значениями цветов.

MatLAB представляет возможность графически проверить матрицу на предмет наличия нулевых элементов (функция **spy**), проанализировать элементы, представив их в виде тех или иных цветов — **imagesc** (рис. 3), а также определить палитру функцией **colormap**. В качестве аргумента **colormap** могут выступить константы 'gray' (градации

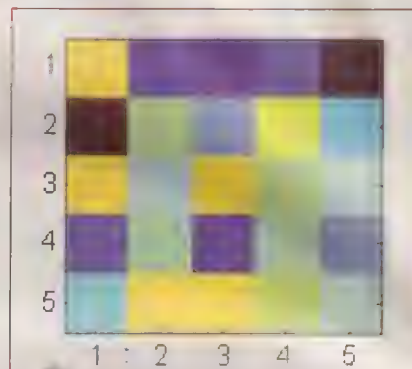


Рис.3

серого), 'winter' (зимняя), 'summer' (летняя) и множество других палитр, как входящих в поставку, так и пользовательских.

Надеюсь, вы поняли, как работать с матрицами и какие возможности для решения задач это дает. В следующий раз я расскажу о действиях с функциями трех и более переменных, решении дифференциальных уравнений и создании пользовательских функций.


**coloCALL**  
 INTERNET DATA CENTER



**www.colocall.net**
**тел. (044) 461 79 88**

## Почему наш хостинг лучше других:

- мы занимаемся этим 5 лет
- у нас круглосуточная техническая поддержка
- у нас незагруженные каналы связи
- у нас можно попробовать бесплатно
- мы сами являемся регистраторами доменов
- у нас есть предложения и для очень больших и для средних и для совсем маленьких сайтов.



# Карманное программирование

Сергей ЖУК  
ppcdev@yandex.ru

С каждым годом становится все больше счастливых владельцев такого чуда техники, как карманный компьютер. Если вы один из них или планируете им стать, то вас наверняка посещали мысли о том, как же создаются программы для КПК. На самом деле программирование наладонников — дело не такое уж и сложное. Особенно если речь идет о семействе устройств под управлением Windows Mobile (иногда их называют Pocket PC). О разработке программ для этих устройств и пойдет речь в статье. Все, что потребуется от вас, — минимальный опыт работы в среде Visual Studio.NET и знакомство с технологиями .NET Framework.

## Немного истории...

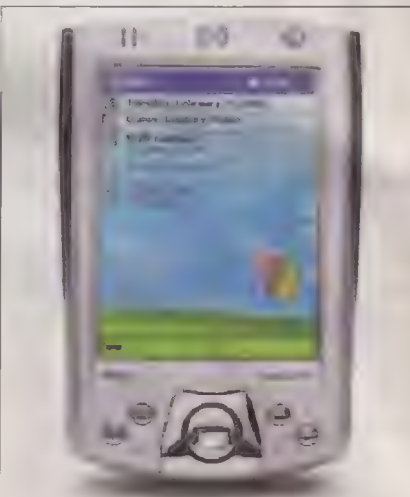
Первопроходцем в мире мобильных компьютеров по праву можно считать компанию Apple, представившую в 1993 году КПК Newton. Но массовыми наладонные компьютеры стали лишь во второй половине 90-х. Тогда «яблочников» уже вытолкнули из этого сегмента рынка, и пальма первенства по праву перешла к компании Palm с ее операционной системой PalmOS. В то время Microsoft только начала продвигать устройства со своей ОС Windows CE. Они были весьма нестабильными в работе, и первые коммерческие версии продолжали носить маркировку «beta». Вообще, далеко не каждый мог себе позволить электронную записную книжку с весьма ограниченными аппаратными мощностями, бедным набором программ и скромными коммуникационными возможностями. Девойсы были скорее имиджевыми.

Однако в 2002 году Microsoft сделала огромный рывок вперед, выпустив новую операционную систему для КПК — Windows Mobile. Palm, разумеется, тоже не хотела сдавать позиции... В результате карманные компьютеры стали доступными и по-настоящему нужными для широкого круга пользователей. Не сидели сложа руки разработчики софта всех видов и направлений, ведь, как известно, в наши дни лидерство на рынке во многом определяется спектром программ для мобильного устройства, поэтому компании-конкуренты Palm и Microsoft изо всех сил старались переманить программистов на свою сторону.

Раньше программирование наладонников было делом довольно непростым. Обе противоборствующие стороны, и Microsoft, и Palm, предлагали специализированные наборы программ. Основными средами разработки приложений для Palm были Metrowerks CodeWarrior (мощнейший инструмент, но и стоит недешево) и PRC-Tools (бесплатная, состоит из набора утилит и работает из командной строки), предназначенные для работы на C++, на сегодняшний день сюда же добавился пакет Palm OS Developer Suite. Microsoft предлагала eVC (не требует дополнительных библиотек, по сей день остается мощным средством в руках профессионалов, выпускаются новые версии) — для программирования на C++, и eVB (характерна нестабильностью и низкой скоростью работы созданных приложений, больше не поддержи-

вается) — для программирования на одной из разновидностей Visual Basic. Даже имея опыт программирования на этих языках, не прочитав солидного объема документации, разобраться было очень сложно.

В 2003 году увидела свет версия пакета программ Microsoft Visual Studio .NET (VS.NET), в комплект которой входят новые средства разработки программного обеспечения для КПК с операционной системой Windows Mobile — Smart Device Extensions (SDE). Помимо карманных компьютеров, поддерживается разработка при-



ложений для коммуникаторов и смартфонов. Для программирования мобильных устройств под управлением семейства ОС от Microsoft стали доступны языки Visual Basic .NET (с точки зрения архитектуры имеет очень мало общего с eVB) и C#. Именно в VS.NET 2003 (или 2005, она тоже подойдет) мы и будем работать. Обратите внимание, что программирование для карманных компьютеров не поддерживается в Visual Basic .NET 2003 Standard и серии Visual Studio .NET 2005 Express.

Следует обратить внимание, что среда Visual Studio позволяет отлаживать на настольном компьютере приложения, рассчитанные на мобильные устройства, используя программный эмулятор или отладку во время выполнения на устройстве. К тому же для разработчиков стали доступны те же инструменты и библиотеки классов, которыми они пользовались при создании приложений для «больших» компьютеров. Много интересного несет в себе и технология .NET Framework — без преувеличений, это огромный прыжок вперед. В сре-

де VS.NET именно на платформе .NET и базируется создание как настольных, так и мобильных программ.

## .NET Compact Framework

Несмотря на стремительное развитие мобильных технологий, КПК не поддерживают все возможности, которые заложены в их настольных родственниках. Поэтому для них создана «компактная» версия .NET Framework — .NET Compact Framework (NET CF).

Технологии .NET CF поддерживают практически все типы микропроцессоров карманных компьютеров. В отличие от настольных систем, где архитектура процессоров очень схожая и приложения практически полностью совместимы с любыми их типами, в КПК применяются процессоры, принципиально отличные. Так что нет ничего удивительного в том, что в архиве с программой для Windows Mobile, скачанной вами из Интернета, можно обнаружить установочные файлы для разных типов CPU — MIPS, ARM, ARMV4 и т.д. Для каждого процессора — своя программа. Но разработчик писал одну-единственную программу, а компилятор уже сам оптимизировал ее под разные КПК. Мы позже еще вернемся к этой теме.

.NET Compact Framework создавалась для работы как на мобильных, так и на встраиваемых устройствах. Определенно, политику Microsoft можно смело назвать дальновидной, ведь .NET CF может быть портирована и на другие операционные системы. Вряд ли в ближайшем будущем нам предстоит увидеть PalmOS с работающей .NET CF на борту, но вот в новых мобильных разработках редмондского гиганта поддержка .NET будет наверняка. Более того, южноафриканская компания Red-FiveLabs занимается портированием .NET CF на платформу Series 60.

При установке .NET Compact Framework 1.0 на КПК требуется примерно 1.5 МБ

## ТАБЛИЦА 1

Пространство имён	Размер
Microsoft (языки и поддержка)	140
System	540
System.Data	755
System.Web	78
System.Drawing	34
System.Windows.Forms	118
System.XML	192
System (прочее)	82
Итого	1938



дискового пространства (общий размер файлов — 2.0 Мб, но в файловой системе, используемой на КПК, существуют специальные алгоритмы сжатия, что сокращает общий размер файлов примерно до 1.5 Мб). При запуске программы на устройстве загружается CLR (Common Language Runtime — общезыко́вая исполняющая среда, как и в .NET Framework) и код приложения, так что для его работы требуется как минимум 1 Мб.

В .NET CF поддерживается тот же механизм доступа к Win32 API, что и в .NET Framework. Для библиотек Windows Mobile главной кодировкой является Unicode. В табл. 1 приводятся размеры (в килобайтах) основных пространств имен, используемых в .NET Compact Framework 1.0. Следует обратить внимание, что на большинство пространств имен наложены серьезные ограничения. В каждом классе только наиболее важные функции не претерпели изменений и уменьшений. Портативность требует жертв. Но забегая вперед, замечу, что почти все ограничения, наложенные на .NET CF, можно легко обойти, используя специальные библиотеки от сторонних разработчиков, которые могут существенно упростить вам написание программ и расширить их возможности. Огромные возможности для работы с базами данных предлагает *SQL Server Mobile Edition*, но его тоже нужно устанавливать отдельно.

На сегодняшний день существует несколько версий .NET Compact Framework. В табл. 2 приводится совместимость разных версий CF с разными операционными системами Microsoft для мобильных компьютеров.

На сегодняшний день самыми распространенными остаются устройства с ОС Windows Mobile 2003, хотя WM 5.0 уже наступает на пятки. Как видим из таблицы, наиболее универсальной версией .NET CF пока что является 1.x (самая свежая — 1.0 SP3). Серьезные проблемы возникли у Microsoft с внедрением .NET CF 2.0. Дело в том, что по умолчанию в поставку Windows Mobile 5.0 включена первая версия фреймворка, но производитель по желанию может включить .NET Compact Framework второй версии вместо первой.

По сравнению с версией 1.0, среда .NET Compact Framework 2.0 демонстрирует более высокую производительность. В состав .NET CF 2.0 входят специальные средства для работы с графикой, в том числе поддержка DirectX. В нее также добавлен ряд новых элементов управления пользовательским интерфейсом, добавлена поддержка технологий IPv6, SOAP 1.2, WS-Security, XPath, поддерживается разработка COM-объектов и т.д. И хотя версия 2.0 несет в себе немало инноваций, сначала не мешало бы разобраться, нужны ли они конкретно в вашей программе, стоят ли они того, чтобы конечный пользователь вашей программы тратил свое драгоценное время и свободное место в памяти своего устройства, чтобы установить эти дополнительные библиотеки.

Согласно документации, .NET CF 2.x содержит в себе первую версию, и, по уверениям MSDN, программы, написанные на .NET CF 1.x, должны работать нормально. Но тщательно протестировать стабильность работы все же следует. Учитывая новизну этих технологий, перестраховаться лишним не будет.

Наши первые программы мы будем создавать в среде Visual Studio .NET 2003 с использованием библиотек .NET Compact Framework 1.0 SP3. Пока что эта пара — самая универсальная и обеспечивает максимальную совместимость.

Вот и закончилось краткое введение в программирование с использованием .NET Compact Framework. Дальше будет еще интересней! Продолжение следует

ТАБЛИЦА 2

Операционная система	.NET CF 1.x	.NET CF 2.x
Windows Mobile Crossbow (beta)	Встроена	Встроена
Windows Mobile 5.0 (2005)	Встроена	Опционально (!)
Windows Mobile 2003	Встроена	Устанавливать
Pocket PC 2002	Устанавливать	Не поддержив.
Pocket PC 2000	Устанавливать	Не поддержив.
Более ранние (Windows CE 2.x и т.д.)	Не поддержив.	Не поддержив.

# PROVIEW

## НАЙКРАЩЕ СПІВВІДНОШЕННЯ ЦІНИ ТА ЯКОСТІ



01042, Київ, пров. Новопечерський, 5  
тел.: (044) 522-82-22, 568-50-05  
e-mail: k-trade@ukr.net

Українська компанія, що спеціалізується на продажі та сервісі комп'ютерної техніки та програмного забезпечення.





# Таблиці як вони є

Андрій ГУДИМА

Як можна здогадатись з назви, ця стаття присвячена використанню HTML-таблиць. Звичайно, не варто очікувати від неї докладності довідника, це лише підбірка порад та цікавої інформації про таку, на перший погляд, вповні рутинну частину HTML. Матеріал може бути цікавим для тих, хто має за плечима досвід створення хоча б декількох HTML-сторінок.

**Н**езважаючи на те, що Інтернет вважається заповідником свободи, існують структури, які намагаються підтримати певну стандартизацію та правила, щоб ця свобода одного дня не перетворилась на анархію. За порядок в сфері HTML відповідає організація W3C. Теоретично, її рекомендації та специфікації повинні виконувати всі, хто працює з HyperText Markup Language. Зро-



зуміло, що насправді ситуація відрізняється: вимоги W3C частенько не бажать виконувати не те що дизайнери, а й навіть браузери. Якщо ситуація з дизайнерами, скоріше за все, збережеться надовго, то серед браузерів нарешті намітилась позитивна тенденція: розробники Firefox вже давно позиціонують його як такий, що відповідає вимогам W3C. Та й Microsoft з її Internet Explorer, судячи по останнім заявам, зовсім не проти спільних стандартів.

Як відомо, зараз існує два напрямки використання таблиць в HTML. Перший — за призначенням, тобто для зручного представлення великих об'ємів інформації. Другий — так званий «табличний дизайн», коли таблиці використовуються для створення структури всієї HTML-сторінки. Треба сказати, що проти другого напрямку виступає W3C: «Таблиці повинні використовуватись лише для того, для чого вони й задумувались». Але ніхто не заперечить той факт, що протягом багатьох років майже всі сторінки в Інтернеті будувались з використанням саме табличного дизайну. І тільки в останні роки позиції таблиць в структурі HTML-документів похитнулись: настає ера блокового дизайну.

## Таблиці для інформації

Як відомо, рядки таблиці можуть групуватись тегами `<thead>`, `<tfoot>`, `<tbody>`. Завдяки ним покращується візуальне сприйняття даних, полегшується застосування стилів для різних частин таблиць. Варто лише не забувати, що тег дна таблиці (`<tfoot>`) повинен йти одразу після тега шапки таблиці (`<thead>`), а вже потім має починатися тіло таблиці (`<tbody>`). Що ж в цих тегах незвичайного? А хоча б їхня історія. Згідно вимогам W3C, зазначена група тегів повинна була виконувати ще дві важливі функції:

- ✓ у випадку, якщо таблиця занадто велика і не вміщається по висоті на сторінці, браузер, орієнтуючись на `<thead>`...`<tbody>`, повинен був би організувати прокрутку таблиці, постійно залишаючи на виду шапку таблиці та її дно;

- ✓ якщо таблицю потрібно було б роздрукувати прямо з браузера, то інформація для верхнього та нижнього колонтитулів мала братись з тегів `<thead>` і `<tfoot>` відповідно.

На практиці все зовсім інакше. Першу з цих функцій не виконує жоден з сучасних браузерів. Другу — тільки Firefox (все-таки рівняння на W3C дається взнаки), та й те не до кінця (інформація для нижнього колонтитулу не відображається).

Дуже простий спосіб покращити зовнішній вигляд таблиці — це використати пару параметрів тега `<table>`, а саме: `frame` (відповідає за тип рамки таблиці) та `rules` (вказує браузеру, де малювати границі між комірками). Навчитись користуватись цими параметрами легше, ніж кожного разу намагатись покращити вигляд таблиці підбором, скажімо, кольорової гами.

На жаль, доволі часто при використанні таблиць забувають про чудовий тег `<caption>`. Він дозволяє без зайвого головного болю додати назву таблиці. Що тільки замість нього не використовують... `<p>`, `<center>`, `<div>`, а інколи навіть все разом!

Якщо комірка таблиці порожня, то браузер не буде відображати її границі. Це обмеження легко обходиться вставкою спецсимволу `&nbsp;`; Таким хитрим прийомом особливо люблять користуватись WYSIWYG-редактори, такі як Microsoft FrontPage.

Ідемо далі. Дуже часто великі зображення виводяться в таблиці по частинам. І тут інколи можлива неприємна ситуація, коли, незважаючи на правильність всіх параметрів, між комірками невідомо звідки з'являються проміжки, які руйнують всю картинку. Причиною може бути те, що перенос рядків в HTML-коді додає зайвий пробіл в таблиці. Як варіант вирішення цього питання, можна спробувати розмістити весь код всередині тега `<tr>` в один рядок.

## Таблиці для дизайну

HTML-таблиця без тегів `<td>`, `<th>`, `<tr>` — це не таблиця. Якщо пошукати в будь-якому онлайн-довіднику приклади таблиць, то майже напевно зустрінете там закриваючі теги `</td>`, `</th>`, `</tr>`. А в рекомендаціях W3C чорним по білому для цих закриваючих тегів написано «optional». Тобто можна застосовувати, а можна й ні. Повірте, в Internet Explorer їх краще застосовувати, якщо ви не хочете, щоб ваш дизайн кудись «поїхав». А от «правильний» Firefox безболісно переносить відсутність закриваючих тегів.

Неслухняна поведінка таблиць — досить частий головний біль. Навіть жорстко задавши для комірок параметри `width` і `height`, можна отримати доволі несподіваний результат. Існує кілька способів позбутись цього:

- ✓ можна використати конструкцію `style="table-layout: fixed;"`;

- ✓ дуже популярний спосіб — використання однопиксельного прозорого GIF-файлу, розміри якого корегуються тегом `<img>`. Через нього видно фон таблиці, а сама комірка займає саме такі розміри, які від неї вимагаються.

- ✓ інколи, але не завжди, може допомогти використання в середині тега `<td>` параметра `nowrap`, який забороняє браузеру перенос тексту на наступний рядок.

Далі на черзі параметр `height` тега `<table>`. По специфікації W3C його взагалі не існує! Що не заважає всім його активно використовувати. Чому? А тому що всі браузери чудово розуміють цей параметр. Більше того, інколи єдиний шлях добитись бажаного дизайну сторінки полягає в застосуванні конструкції `height=100%`.

І наостанок лінк: [www.w3.org/TR/html4/struct/tables.html](http://www.w3.org/TR/html4/struct/tables.html). Це інформація про таблиці від World Wide Web Consortium.





# BRAVO

КОМП'ЮТЕРИ



**1250 ₴**  
**НА ДЕНЬ**  
всього  
Ціна акційна без картони монітора

Комп'ютер  
**BRAVO** на базі  
двоядерного  
процесору  
**Intel® Core™ 2 Duo**

## Доступніше ніж будь-коли!



**КУПУЙТЕ В НАЙКРАЩИХ  
МАГАЗИНАХ ЕЛЕКТРОНІКИ!**

**Цілодобова інформаційна лінія ПК BRAVO: 8 800 500 34 40**

Усі дії виконані в межах України зі стандартними телефонами безкоштовно



# Незнайомий знайомець

Юрій ВИННИК  
yurav@ukrwest.net

Мова в цій статті піде про **Lazarus** — це багатоплатформенний RAD (Rapid Application Development — середовище швидкої розробки програм), що базується на проекті **Free Pascal** та працює під операційними системами **Linux**, **Windows**, **FreeBSD**, **OS/2**, **68K** та ін.

Проект **Lazarus** випущений під ліцензією **GPL** і позиціонується його розробниками як безкоштовна і відкрита альтернатива **Delphi**. **Lazarus** підтримує роботу з серверами баз даних (**MySQL**, **Interbase**, **PostgreSQL**) та має компонент для роботи з файлами **DBF**. Крім того, візуальні компоненти **Lazarus** мають хорошу сумісність з **VCL Delphi**, що дозволяє без особливих проблем конвертувати проекти, написані на **Delphi** в **Lazarus**. В цьому середовищі можна швидко написати програми з графічним інтерфейсом, які просто переносяться в різні операційні системи.

Програмісти, що пишуть на **Delphi**, можуть лише скептично посміхнутися — навіщо, мовляв, виноходити другий раз велосипед, адже компанія **Borland** для платформи **Linux** теж випустила середовище **Kylix**? Відповідь проста: проект **Kylix** більше не розвивається, крім того, для своєї роботи він потребував бібліотеки емулятора **WINE**, що не могло не позначитися на швидкості роботи вихідної програми. Також окремо стоїть питання ліцензування. Якщо за ліцензією на **Delphi** та **Kylix** потрібно платити немалу суму в у.о. за їх легальне використання, то **Lazarus**, як я зазначив вище, є безкоштовним та вільним ПЗ.

## Як встановити Lazarus?

Якщо вас зацікавив цей проект, то завантажити його останню версію можна з офіційного сайту проекту [www.lazarus.freepascal.org](http://www.lazarus.freepascal.org). На момент написання статті поточна версія мала номер **0.9.18**.

Для встановлення в ОС **Windows** нам необхідно скачати файл з назвою **Lazarus-0.9.18-20060922-win32.exe** і запустити його на виконання. Процес встановлення є типовим і не викликає труднощів. Запустіть **Lazarus** з ярлика на Робочому столі. Запущена програма має вигляд, як на рис. 1.

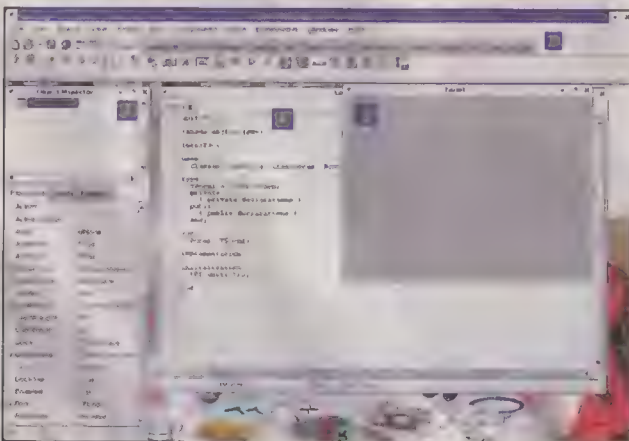


Рис. 1

Для ОС **Linux** (**Mandriva**, **SuSE**, **Fedora Core**, **Alt Linux**, **ASP Linux**) потрібно скачати наступні пакети: **rpm: fpc-2.0.4-0.i586.rpm**, **fpc-src-2.0.4-0.i386.rpm** (ці пакети містять компілятор **Free Pascal** та його джерельні коди) та **lazarus-0.9.18-0.i386.rpm**, що містить сам **Lazarus**. Встановлювати їх необхідно через **rpm** наступним чином:

```
shell#rpm -iv fpc-2.0.4-0.i586.rpm
shell#rpm -iv fpc-src-2.0.4-0.i386.rpm
shell#rpm -iv lazarus-0.9.18-0.i386.rpm
```

При встановленні пакет **lazarus-0.9.18-0.i386.rpm** може додатково потребувати пакунки: **libgdk-pixbuf**, **libgdk-pixbuf-devel**, **xorg-x11-devel**, **libgtk**, **libgtk-devel**. Якщо вони у вас не встановлені — встановіть їх з репозиторіїв вашого дистрибутиву. Для запуску виконайте в емуляторі терміналу команду **shell\$lazarus&**, або додайте цю команду в меню вашого **Window Manager'a**. Запущений **Lazarus** має вигляд, як показано на рис. 1

На рисунку цифрами позначено:

- ✓ 1 — головне меню програми та палітра компонентів;
- ✓ 2 — інспектор об'єктів;
- ✓ 3 — головна форма проекту;
- ✓ 4 — редактор коду проекту.

Загалом інтерфейс програми повністю нагадує **Delphi**, але є й приємний сюрприз — середовище розробки має переклад на українську і російську мови. Встановити локаль можна, вибравши пункт меню **Environment > Environment options** на закладці **Desktop**, після чого в полі **Language** вибрати потрібну вам мову інтерфейсу.

## Перша програма на Lazarus

Напишемо простеньку програму. Обійдемося без банального «Hello World!», напишем щось більш функціональне. Створимо проект простого редактора **HTML**-розмітки з підсвіткою синтаксису та можливістю читання та запису файлу.

Розмістимо на формі наступні елементи: з закладки **Standard** — компонент **TMainMenu**, з закладки **Dialogs** — компоненти **TOpenDialog** та **TSaveDialog**, з закладки **SynEdit** —

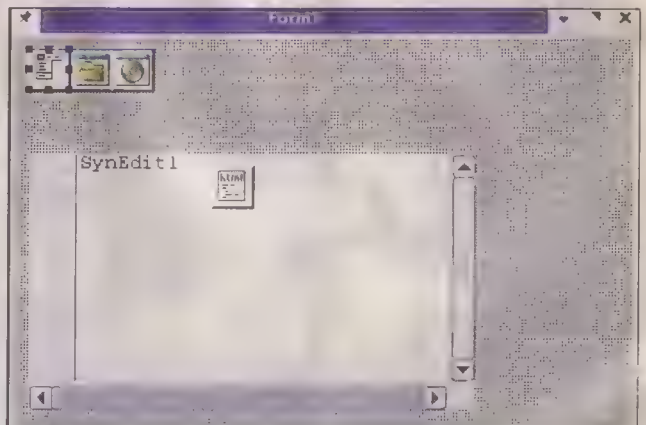


Рис. 2

**TSynEdit** та **TSynHTMLSyn**, згідно з рис. 2. Встановимо властивості цих компонентів та головної форми наступним чином.

Клацаємо мишкою на формі і у інспекторі об'єктів змінюємо властивість **Position** з **poDesigned** на **poScreenCenter**, це встановить форму програми в центр екрану під час запуску програми.

Клацаємо мишкою на компоненті **SynEdit1** і встановлюємо властивість **Highlighter**, вибравши з випадаючого списку компонент **SynHTMLSyn1**. Цей компонент, власне, і проводить підсвітку синтаксису в редакторі **SynEdit1**. На закладці **SynEdit** знаходяться ще компоненти для підсвітки синтаксису **C++**, **Unix Shell**, **SQL** та ін. Властивість **Align** змінюємо з **alNone** на **alClient**. Це розмістить компонент на всю форму.

Створимо головне меню програми. Клацаємо двічі мишкою на компоненті **TMainMenu**. У вікні редактора формуємо



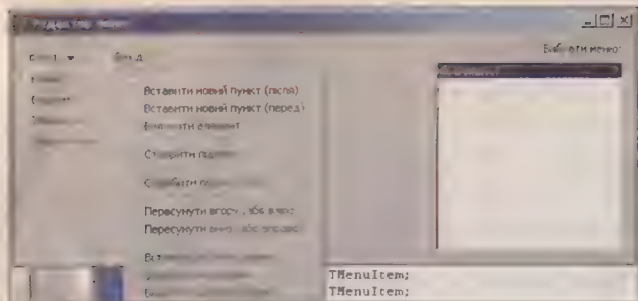


Рис.3

меню, як це запропоновано на рис. 3. Додаткові пункти меню та підменю додаємо за допомогою випадаючого меню, що викликається правою кнопкою мишки на кожному пункті. Встановимо властивість `Caption` кожного пункту в `Файл`, `Новий`, `Відкрити`, `Зберегти`, `Зберегти як...`, `Вихід`. Далі клацаємо двічі на пункті меню з назвою `Новий` і пишемо наступний програмний код в запропонованій заготовці (між операторами `begin` та `end`):

```
SynEdit1.Lines.Clear; //цим ми очистимо вікно нашого редактора
```

Для пункту `Відкрити` пишемо таке:

```
if OpenFileDialog1.Execute then //відкриваємо діалог вибору файлу
```

```
SynEdit1.Lines.LoadFromFile(OpenDialog1.FileName); //зчитуємо цей файл в редактор
```

Для пункту меню `Зберегти`:

```
if OpenFileDialog1.FileName = "" then //якщо файл не зчитували з диску, а створили новий... begin
```

```
if SaveDialog1.Execute then //...то відкриваємо діалог запису файлу...
```

```
SynEdit1.Lines.SaveToFile(SaveDialog1.FileName); //...і записуємо його з введенням іменем end else SynEdit1.Lines.SaveToFile(SaveDialog1.FileName); //інакше записуємо в той файл, з якого ми прочитали дані
```

Для пункту `Зберегти як...` пишемо наступний код:

```
if SaveDialog1.Execute then //відкриваємо діалог запису файлу
```

```
SynEdit1.Lines.SaveToFile //записуємо вміст редактора в запропонований файл
```

Для пункту `Вихід`:

```
Close; //закриваємо нашу програму.
```

Зберігаємо наш проект за допомогою пункту `Зберегти` меню Lazarus `Файл`, або натиснувши комбінацію клавіш `Ctrl+S`. Послідовно вводимо в першому вікні ім'я файлу для збереження головного модуля програми, в другому — ім'я нашого проекту. Тепер час запустити наш редактор на виконання. Робиться це через меню `Виконати`, пункт `Запуск`, або натисканням кнопки `F9`. На рис. 4 можна побачити нашу програму, запущену на виконання.

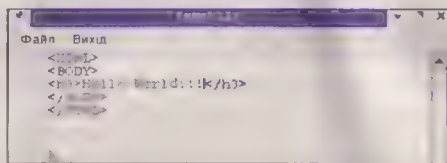


Рис.4

Зменшення розміру виконуваного файлу

На жаль, в Lazarus, поки що є один недолік. Перейдіть в каталог, в який ви записали наш проект, і подивіться розмір виконуваного файлу нашого проекту. Він буде близько 6.5 Мб! Це відбувається тому, що Lazarus не оптимізує по розміру вихідний код. Але не все так прикро, як може здатися на перший погляд ☺. Зменшити його розмір можна утилітами `strip` та `upx`, що в Windows знаходяться в папці `C:\Lazarus\lpc\2.0.4\bin\i386-win32` (якщо ви встановили Lazarus на диск C:), а в ОС Linux встановлюються з пакетів з відповідними назвами. Як параметр передаємо цим утилітам шлях та ім'я виконуваного файлу з нашою програмою і в результаті отримуємо програму розміром в цілком прийнятні 450 Кб.

**Apacer**

**K-TRADE**  
Офіційний дистриб'ютор в Україні K-Trade LTD. +38 (044) 568-50-05

[www.k-trade.ua](http://www.k-trade.ua)



# RPG в стиле СНГ

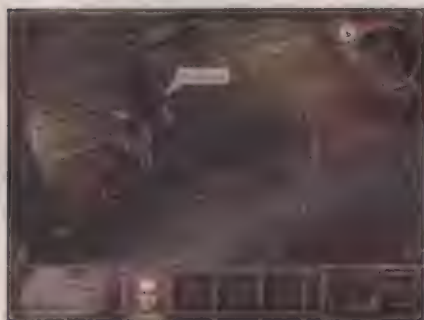
Артур ЧЕМИРИС aka R3ak

Разработчик: 1С

Издатель: 1С

Системные требования: Win2000/XP, Pentium IV или Athlon 1.4 GHz +, 512 Мб ОЗУ, 3.5 GB HDD, GeForce 4200/Radeon 9000 128 Мб video

**Д**митрий Пучков — личность неординарная. Творчество этого человека, более известного под псевдонимом Гоблин, можно либо любить, либо ненавидеть. Равнодушным к нему остаться трудно. Лично я особых симпатий к его «ка-



верам» никогда не испытывал, поэтому, узнав, что этот человек пишет сценарий для RPG, создаваемой девелоперским крылом 1С, особой радости не почувствовал. RPG и так далеко не самый частый гость на наших компьютерах, так зачем же под предлогом сценария «от Гоблина» продолжать издевательство над жанром? Примерно так рассуждал я. Но со временем страсти вокруг игры улеглись. На различных интернет-ресурсах перестали публиковать интервью с разработчиками, а новостные ленты уже не пестрели известиями о ходе разработки. Ваш покорный слуга даже позволил себе поверить, что игра под названием «Санитары Подземелий» благополучно загнута, так и не родившись на свет. Вот и ладно. Одним позором меньше на многострадальный игровой мир СНГ

Но вот, где-то полгода назад, игровые издания и сайты опять начали активно мусолить тему «нашего ответа Fallout». Хихикая и бросая насмешки в сторону разработчиков и издателей, я все же приобрел эту игру и... прозрел. Честно говоря, мне стало стыдно за свои слова, сказанные в сторону игры за время ее разработки.

То, что я увидел в «Санитарах», оказалось диаметрально противоположно тому, что рисовала моя фантазия до релиза. Я, несмотря на различные пресс-релизы и прочую никому не нужную, но столь важную в плане пиара белиберду, почему-то ожидал от игры массового тупого стеба над всеми и вся, а в добавку еще и диалоги в стиле «пАдонков». Но тут ничего подобного не оказалось. Хотя нет, вру, все вышеперечисленное в «Санитарах Подземелий» имеется, но лишь в дозах, необходимых для создания специфического колорита всегалак-

тического преступного отстоя — планеты номер 2-4A33713\2 «Матросская Тишина».

Возрадуемся, ибо наконец-то наши девелоперы научились делать не только качественные «миксы», симуляторы и стратегии. То ли благодаря регулярным визитам к гадалкам, то ли благодаря кропотливому труду и детальной проработке игрового процесса мы (тут я говорю от лица всего СНГ) все же дожались от наших разработчиков достойной RPG, без всяких ненужных примесей. Осталось только дожить до релиза вменяемого экшена или шутера, но это уже совсем другая история. Ну, а пока вернемся к нашим «Санитарам».

\*\*\*

Итак, начнем с сюжета. В далеком будущем человечество в качестве тюрем для заключенных стало использовать целые планеты. Одной из них является «Матросская Тишина», на которую ссылают самых опасных преступников и рецидивистов. Как стало известно военному командованию галактики, «обитатели» именно этой планеты начали сооружать космический челнок, при помощи которого можно было бы покинуть просторы планеты-тюрьмы. Сканирования из космоса территорий «Матросской Тишины» не дали результатов, и определить точное местонахождение челнока военным так и не удалось. Поэтому было принято решение отправить на планету разведгруппу в составе лучших бойцов разведывательно-диверсионной бригады «Мертвые Головы». Перед ними было поставлено задание — найти и по возможности ликвидировать челнок, не позволив преступникам покинуть территорию «Матросской Тишины».

Конечно, по законам жанра, с самого начала все пошло совсем не так, как планировалось. Разведгруппа «Упырь» неудачно приземлилась и была разбросана по разным уголкам планеты. Кто попал в плен к работаргвцам, кто, неудачно посидев в баре, оказался в арийской тюрьме, а кто, надавав всем плохим парням по голове, начал по крупицам восстанавливать группу, чтобы все же выполнить главное задание.

В общем, под наш контроль в игре попадет 4 бойца. Детально ознакомиться с характеристиками каждого, изучить их стиль ведения боя и просто манеру поведения вы сможете, прочитав мануал к игре.

Коль речь зашла об особенностях «Упырей», то давайте рассмотрим ролевую систему. Изобретать велосипед разработчики не стали и предложили нам несколько измененный вариант хорошо известного S.P.E.C.I.A.L. У каждого бойца имеется 6 характеристик и 10 навыков. Один раз на каждые три-четыре левела наши персонажи будут получать очки умений, а, насобирав определенное количество оных, мы сможем

выбрать какой-нибудь полезный перк, увеличивающий показатель того или иного на-

выбора в нашем распоряжении целый ряд бойцов, а не герой-одиночка, я бы не советовал делать из своих персонажей «все руки мастеров». Нет никакого смысла иметь в отряде четырех воров или шпионов. А в отряде медицины с появлением на прилавках аптечных магазинов так называемых «Регенераторов РУ-7» и вовсе превращается в атавизм. То же самое с воровством. Как только в наши руки вместо самопалов и прочих орудий раннего палеолита попадает что-нибудь помощнее — любой вопрос спокойно решается при помощи грубой силы. Воровство я, к примеру, применял лишь тогда, когда мне срочно нужны были патроны, но для подобных процедур достаточно «вложить» в навык 20-25 очков. Порога значений навыков не существует, но качать что-то выше 150-180 единиц бессмысленно.

\*\*\*

А теперь давайте поговорим собственно об игровом процессе. Мир «Санитаров Подземелий» достаточно велик. Здесь имеются как мелкие поселки, так и большие города-мегаполисы. Конечно, таких немного, но они являются источником множества побочных квестов, которые, чего и стоило ожидать, весьма оригинальны. Здесь нет банального «пайди/убей». Каждый квест имеет свою предысторию и несколько вариантов решения. Сильный метод — в общем, как и всегда — самый простой: просто убей или банально укради. Но практически все-



гда «жертва», заплатив нам двойную цену, может превратиться в заказчика или же, испугавшись грозного вида «Упырей», сделать нужное без особой нервозности и траты свинца. В игре есть такой чудо-показатель, как «отношение». Чем он выше, тем лучше к нам относятся простые жители и торговцы, делая скидки на свои товары. Конечно, разделение на классы и касты в игре весьма условно, ибо не забывайте, в каких условиях находится наша разведгруппа — кругом одни маньяки, серийные убийцы, преступники, расисты и нацисты... ах да, еще и каннибалы есть, как я мог забыть.



Повысить показатель отношения можно при помощи различных примочек вроде полуметровой золотой цепи или татуировки, а также крутой брони или уникального оружия, вгоняющего в страх даже маньяков со стажем. В общем, чем круче пушки у наших бойцов, тем проще выживать не только в дикой местности «Матроской Тишины», но и в населенных пунктах.

Но все же, несмотря на все достоинства, «Санитары» избежали клейма «мертвого мира». Занять до самого финала действия вам придется подопечных, какими бы они ни были — практически никак не сказывая на жизни «простого» (опять беру это слово в скобки) населения «Матроской Тишины». Я понимаю, что мы имеем дело с секретной операцией, и т.д., и т.п., но все же после убийства двух мафиозных главарей крупного города ожидаешь чего-то большего, чем предложения в одном из казино занять их место, получив небольшую долю от бизнеса. Где встревоженные реплики населения типа «Что с нами теперь будет? Как жить дальше? Мы все умрем!!!» и тому подобные, как было в Fallout, когда после смерти мафиози жители в опасности войны кланов покидали город. И таких примеров в игре множество. Видя на улице Кабана, вооруженного гранатами, одетого в имперский бронекостюм, прохожие реагируют так же, как и тогда, когда он был босой, в фуфайке и с розочкой в руке. Я понимаю, что вокруг криминалитет и прочее, но все же... Да, и криминалитет... Хм, можно было бы сделать что-то более харизматичное.

Заставь разработчики свою вселенную жить собственной жизнью, а не просто существовать как какой-нибудь боксачан, имели бы мы сейчас совсем другую игру и другие разговоры. Тогда бы, уверен, перед нами была бы лучшая изометрическая RPG нескольких последних лет, а так... печально. Но, хочу в это верить, все еще впереди, и у IC есть шанс, время и деньги, чтобы оживить мир «Санитаров».

Однако от критики опять перейдем к позитиву. Низкий поклон Гоблину за его замечательные диалоги. Немного краснея, я признаюсь в том, что, играя в некоторые культовые RPG, я не мог себя заставить читать крупные диалоги полностью — а в «Санитарах» поглощал все «от и до». Возможно, дело в юморе, возможно, еще в чем-то, но факт остается фактом — диалоги великолепны. Юмор в игре довольно неплох. Вот один из ярких примеров: «После менингита либо умирают, либо становятся дураками. Мой брат умер, а я — нет». Или вот: «Передай архангелам ПРЕВЕД!!!». Подобные перлы, особенно во время боев, снимают напряжение и помогают сохранить нервные клетки. В общем — великолепно. Как я уже говорил, я ожидал совершенно противоположного.

\*\*\*

Немного расскажу еще об одной важной составляющей любой RPG — боевой системе. Опять же, никаких велосипедов не изобретая, разработчики взяли по крупице от разных игр и в результате получили довольно неплохую боевку. Все сраже-

ния происходят в реальном времени с управляемой паузой. Самолечение, при наличии соответствующих медикаментов, персонажи проводят моментально, в то время как на смену оружия уходит некоторое время. В общем, никаких претензий в этом плане к игре нет. Все динамично и захватывающе. Есть возможность прицельной стрельбы и расчлененка. Привет Fallout.

\*\*\*

Игра использует графический движок «Магии Крови». Все достаточно аккуратно и симпатично. При зуме игре есть что показать. Детально проработанные модели брони и оружия не вызывают никаких претензий к дизайнеру, даже наоборот, вынуждают сказать очередное «спасибо» в адрес разработчиков. Конечно, до Titan Quest (к примеру) ой как далеко, но все же... Да и системные требования не так высоки, как в играх западных разработчиков.

Озвучка и музыка — это еще два «спасибо» в адрес IC. Все красиво и колоритно. Только вот меня лично, как патриота, немного задело то, что носителями нашего родного украинского языка в игре оказались далеко не самые приятные люди. Зато кавказцам еще хуже — они здесь играют роль каннибалов. Надеюсь, что никакого политического подтекста в распределении «должностей» не было.

\*\*\*

Вывод? Какой же тут вывод? Играйте, ибо RPG не так уж и много, а такого уровня — и того меньше. Удачи вам и всех благ.

**COMPRO TECHNOLOGY**

**Е тюнера COMPRO, все інше КОМПРОМІС...**

Відомий і популярний бренд COMPRO Technology представляє нову лінійку продукції, що включає в себе:

- «Компро» — цифровий тюнер, який дозволяє отримувати сигнал з супутника, кабельного телебачення та наземних станцій.
- «Компро» — цифровий ресивер, який дозволяє отримувати сигнал з супутника, кабельного телебачення та наземних станцій.
- «Компро» — цифровий декодер, який дозволяє отримувати сигнал з супутника, кабельного телебачення та наземних станцій.
- «Компро» — цифровий конвертер, який дозволяє отримувати сигнал з супутника, кабельного телебачення та наземних станцій.
- «Компро» — цифровий комбо-апарат, який дозволяє отримувати сигнал з супутника, кабельного телебачення та наземних станцій.

Всі пристрої мають високу якість зображення та звуку, а також функцію автоматичного пошуку каналів. Це робить їх ідеальними для використання в будь-якому місці.



# Беседка «Моего компьютера»

**В**ы знаете, что случилось?! 2006-й год заканчивается! И как каждый предыдущий прожитый он что-то нам дал, чем-то запомнился. А чтобы он не затерялся в череде предыдущих, давайте повспоминаем, что ж было хорошего?

Поможет в этом наша новогодняя традиционная анкета. В позапрошлой «Беседке» мы публиковали вопросы. Кто успел — ответил. И теперь вы можете сравнивать чужие ответы со своим собственным видением момента. А значит, и обоснованно решать, на каком призовом месте в общем заезде по 2006-му году находится ваш личный экипаж.

З.Ы. Невероятным усилием воли Трурль сдержал желание прокомментировать ВСЕ. И только потому, чтобы больше ваших посланий вместились.

Итак, для начала вспомним, как все начиналось?

## «Как вы стали МК-шником?»

Кстати, понятие МК-шник не было придумано специально. Оно возникло само по себе, постепенно, все чаще и чаще встречаясь в ваших письмах в «Беседку». Из обобщенных характеристик получалось, что МК-шник — это не простой перелистыватель журнала, а человек, который активно испытывает все, о чем мы пишем. Понимая это, и сама редакция постепенно меняла стиль изложения статей — в сторону практичности и реальности их использования.

А еще, если задуматься, о нас вы знаете намного больше, чем о своих заочных друзьях — читателях. Так вот вам отличная возможность познакомиться с... самими собою.

«Как я стала МК-шником. Жила-была маленькая девочка. И мечтала она о собственном компьютере. Когда же он у нее наконец появился, то, прямо скажем, она с ним была не то что не на ты, а на «Не будете ли Вы столь любезны, господин Компьютер». А поскольку девочка была любознательная, как большинство чайников, то стала она проводить эксперименты «а что будет, если...». К счастью (для девочки и ее железного друга), у нее был старший брат, который, с одной стороны, не хотел становиться сисадмином ее компа, а с другой — покупал журнал «Мой компьютер». Так в руки к девочке попал МК. С тех пор прошло шесть лет. Девочка сама себе сисадмин-дизайнер-оператор, с компом она теперь на «ты, мой хороший», а МК продолжает читать, поскольку в нем всегда можно найти новые темы для экспериментов ☺». **amianta**

«Ну, как говорится — мир не без добрых людей. С вашим журналом меня познакомил наш лицейный админ Николай Антонович, за что ему огромное спасибо. Купил. И с тех пор не пропускаю. Подписался на этот год и обязательно подпишусь на следующий. А насчет того, как я стал МК-шником, то я считаю, что

Трурль  
reader@mycomp.com.ua

стал им, когда... когда я это понял ☺ Очень глубокое чувство, которое невозможно описать...» **Bob R.**

«Однажды увидел в луганском киоске совершенно неизвестное тогда издание по вполне приемлемой цене. Прочитав номер и практически ничего не поняв, закинул его в дальний угол. Позже, года через 1.5, а то и 2 вдруг (о чудо!) обнаружил его в том углу. Перечитал, понял, подписался. До МК надо еще дорасти!» **deVELOPER.ua**

«Друг порадовал почитать перед купилею первого компа — отак і втянувся (читаю з 2001 року)». **Taurus**

«История эта окутана трагедией. В общем, попал я в больницу. И чтобы не погибнуть 2 недели без компьютера, накопил с собой много околокомпьютерных периодических изданий. Среди них был и МОЙ (любимый) КОМПЬЮТЕР. Естественно, этот журнал мне понравился больше всех. С тех пор я стал МК-шником». **CORD**

«Случайно увидел подшивку дома у друга, который работал в школьной библиотеке». **Rambler**

«МК в доме появился благодаря отцу. Это он начал его покупать, оформлять подписки. А я вначале читал только «Беседку», потом увлекся новостями, игровыми статьями, софтом, программированием...» **Svert**

«Сначала я нашел у друга пару номеров МИКа, мне понравилось. Однажды, когда я заболел, я попросил папу мне его купить. А он взял заодно МК. Уже два года я подписан на оба журнала». **Stalker**

«МК-шником я стал еще в школе, в начале 10-го класса. Начал я с 3-го номера. Покупаю журнал и сейчас и читаю с удовольствием». **Cube**

«Це було 2 роки тому. Ми поїхали з класом на екскурсію до Львова. Гуляючи там, я завіг до будки з газетами і журналами і попросив щось комп'ютерне. Мені дали МК. Журнал я ще в автобусі прочитав. А повернувшись додому, підписався на нього ☺». **Діма Вовк**

«Было дело 1 сентября 2005 г. Я тогда только поступил в КрТЖТ. Так вот, в первый день отучился и с чистой совестью шел на остановку, чтобы сесть на маршрутку и поехать домой. В газетном киоске заметил журнал МК, купил, прочитал, понравилось, вернулся, скупил все старые номера и с тех пор читаю каждый номер». **glnOfate**

«Случилось это благодаря моему дяде. Еще со средней школы почитывал, бывая у него в гостях. В первый же Новый год догадливым дядей была оформлена годовая подписка на ваше издание. А впоследствии — на следующий год. Собственно, так я стал МК-шником. Можно считать это предпосылкой к появлению на страницах журнала нового автора ☺». **Kiber-Mazai**

давно это было. Помню, в далеком 1998-м году мама подписала, я зачитался и стал просить о подписке. Теперь подписка — это самый желанный и универсальный подарок на любой праздник». **Chex**

Обратите внимание, в первом разделе чаще всего встречаются два понятия: «случайно» и «новый друг или старший товарищ, который в нужный момент дал почитать МК».

А у вас так было, как описано выше? Нашли «своего случайного»? Задавайтесь, а вдруг та «случайность» не сработала бы, и мы с вами не встретились, не подружились бы? Правда, обидно было бы? Так давайте для своих друзей и близких будем работать тот самый счастливый случайностью: делитесь с ними МК, рассказывайте о нем, а если читать еще не умеют — показывайте картинки.

## «Чем вам запомнился прошедший год?»

«Подключением к Интернету и освоением программ, с ним связанных». **amianta**

«Много хорошего произошло. Я перестал идти по жизни один, и это, наверное, самое главное». **Capone**

«Прошедший год запомнился покупкой PDA'шника, подключением к Инету и политическими заморочками, а также новыми знакомствами и моей первой публикацией в МК». **deVELOPER.ua**

«Поступил в университет. НУК им. адм. Макарова». **FatalTysHell**

«Политичною кризою, а так — звичайний рік! Впали ціни на ПК, ваш журнал змінив дизайн (круто!)».

P.S. В аттачі маленький подарунок (см. рисунок) вам до Нового року». **Taurus**

«Я не весь год читал МК, только с сентября начал. Он мне всем запомнился — и моим первым письмом, и всем остальным...» **loyzov**

«Процессом поступления в универ ☺. И процессом познания таинств локалки в обще...» **Mendor**

«В прошедшем году освоил новое направление в своей деятельности: нелинейный монтаж видео (по профессии я системный администратор)». **Slava**

«За год случилось многое: переход на XP, апгрейд старого компа до такой степени, что уже ничего нового в него не влезало, покупка нового, первые попытки видеомонтажа, а заодно ручной перевод с немецкого программы, для него необходимой, проба Linux'a...» **Андрей aka Stalker**

«Ну, первое и самое главное — я ПОЛНОСТЬЮ перешел на Linux (Debian). Запомнился выход четырехядерного процессора от Интел, выход G80, написана первая статья в МК (правда, еще не опубликовали). 2006 год для меня стал самым ра-



достным, так как я подключился к Интернету». gln0fate

«Если о том, что уже сотворилось, так это то, что у меня сгорела материнка и проц. при неудачном оверлокинге ☹». Chex

«Прошедший год на удивление был очень удачным и веселым. Купили компьютер родителям. Они его уже почти освоили: папа сам набирает документы, выходит в Интернет, обновляет антивирусные базы, слушает музыку, смотрит видео; мама сама запускает пасьянсы». CORD

«Мне подключили Интернет!!! А еще я наконец-то встретил девушку своей мечты...» Bob R.

Давайте опять глянем, какие слова чаще всего нам встречались? Интернет, Линукс, девушка... Вечные наши темы. Значит, год прошел не зря. И надеемся, уже не забудется.

А у вас было так же? Или есть что добавить?

## «Ваша самая большая удача, достижение в прошедшем году?»

«Самое большое достижение, наверное, то, что я изучила HTML. А вообще на достигнутом останавливаться не собираюсь и буду дальше совершенствовать свои знания». amianta

«М-м-м... Сложный вопрос. Ну, победа на городских олимпиадах по физике и по математике пока только всплывает в памяти...» Bob R.

«Разгон моего Celeron Tualatin с 1000 до 1300. Дальше материнка не пускает...» Capone

«Первое место на соревнованиях по легкой атлетике. Освоение видеообработки на компьютере». Fatal1tyHell

«Я освоил Pascal, Gentee, Blitz3D, PHP. Вот и все достижения». loyzov

«Если бы не было удачи, то сейчас не занимался бы любимым делом». slava

«Самым большим своим достижением считаю первую 3D-игру (сенкс МК за обучение)». Stalker

«Определился со своей профессией — веб-девелопер. За 4 месяца неплохо овладел PHP, SQL и написал статью». Chex

«Я устроился на работу. И меня это очень радует — в свои 16 лет уже работать и получать деньги за это, неплохие деньги». VegaSpu

«Я освоил Linux, это достижение. Установил и настроил спутниковую антенну на Интернет (не без помощи МК ☺), это тоже достижение, а какие же достижения без удачи?». Astra

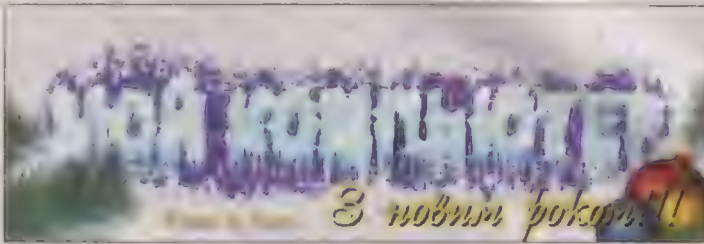
«Мое самое большое достижение за год — занятие призового места на городской олимпиаде по математике». Bodislav

«Самая большая удача этого года — третий приз на конкурсе "Учитель-новатор", проводимом фирмой Microsoft в Украине, за написание комплексного теста по Паскалю, выполненного на языке программирования Vb6». Лора Викторевна

«Мабуть тим, що я познайомився з локальними мережами в школі ☺. Я поста-

вив там системи, налаштував мережу, фаєрвол, антивіруси і т.п.» Стас Версток

«В этом году поменял профессию (с электрика на системного программиста), бросил курить (как меня ломало, словами не передать), пить (даже пиво не пью), выучил: Ассемблер x86, C, C++, Perl, Java. Стал



сертифицированным разработчиком по всем вышеперечисленным языкам. Если бы вы знали, как действует предъявление сертификатов преподам в универе! Лично мне сразу выставили экзамен по C++ и Assembler x86». ][Feb3t

«Познание XHTML, джавы... Устроился на самую клевую для меня работу, давно уже мечтал о ней — в одной организации вести сайт и модерить форум. Вот». jekket

Некоторые наши скромные читатели на предыдущий вопрос отвечали, что особых достижений у них не было. Но теперь они, надеемся, прочитали чужие ответы и нашли в них «свои» успехи, после чего поняли, что и они сделали немало.

И еще один вопрос мы успеем рассмотреть в уходящем году. Остальные интересные ответы на анкету ждут нас в следующем номере.

## «Ваши пожелания всем хорошим людям»

«Всем хорошим людям желаю всего самого-самого хорошего! Не забывайте, что жизнь прекрасна и никогда не теряйте оптимизма!» amianta

«Чтоб Интернет был быстрым и бесплатным, и чтоб МК никогда не заканчивался ☺. И вообще, всех людских и компьютерских благ». Bob R.

«Хотелось бы всем пожелать крепкой любви, хорошего коннекта, сильных компьютеров и трансфлексивных дисплеев». deVELOPER.ua

«Всем хорошим людям — всего хорошего ☺». Fatal1tyHell

«МК читайте, чужому научайтесь, да и родного не цурайтесь». loyzov

«Живите дружно, учитесь, работайте, апгрейдте железо, читайте МК!» Mendor

«Делайте добро и давайте его людям, просто так, бесплатно, тем, кто в нем нуждается, любите бескорыстно». Rambler

«Желаю всем читателям в будущем году быть последовательными в своей работе, всегда доводить ее до конца и не останавливаться на достигнутом. Чтоб ваша работа вас радовала. Помогите пользователям, которые действительно хотят чему-то научиться в освоении нового. Удачи всем в новом году». slava

«Не забывайте, что кроме компьютеров в Мире существует еще много чего хорошего. Для этого можно раз в неделю устраивать разгрузочный день — вообще не включать комп. А если сильно ломать

будет — книжку хорошую почитать. Проверено. Помогает». Вадим Марков

«Держите хвост пистолетом. Прорвемся...» zikal shura

«Пожелать могу только Счастья и Удачи! Хочу напомнить тем, кто забыл, а тем, кто не знал, сказать: «Жизнь такая, какой мы ее делаем, и только мы в ответе за то, что сделали».

Сергей

«Желаю всем хорошим людям следующее: помимо того, что вам пожелали другие желаю вам — НЕ БОЛЕТЬ. Есть здоровье — есть силы на творчество, и жизнь делается намного лучше, интереснее. И при вечной нехватке времени все-таки научитесь находить свободное время для себя». Kirill

«Всем хорошим людям желаю в Новом году жить в любви и согласии со своим железным другом, не зная, что такое Системная ошибка, не сталкиваться с вирусами, не терять важную информацию». Лора Викторевна

«Всім хорошим людям бажаю залишатися такими ж хорошими і ставати ще кращими. А хорошим людям з МК бажаю процвітання їхнього, точніше, нашого журналу, збільшення заробітної плати в геометричній прогресії ☺». Діма Вовк

«Быть собой, не останавливаться на достигнутом, всегда идти вперед». gln0fate

«МК-шникам и другим хорошим людям желаю глюков поменьше, компов помощнее, вдохновения для создания чего-нибудь великого, ну, и здоровья вам и всем вашим близким!» Stalker

«Всего вам наилучшего! Поздравляю вас и желаю исполнения всех ваших ХОРОШИХ желаний». Денис aka Dende-Soft

«Народ, учитесь! А те, кто уже отучился, совершенствуйте свои знания! Умные работники всегда востребованы... Главное — удачно выбрать направление. И больше оптимизма!» Kiber-Mazai

«Не бойтесь спрашивать». Chex

«Хочу всем читателям МК, лично тебе, Трурь, а также всему трудовому коллективу редакции МК пожелать в наступающем году добра, тепла, взаимопонимания, любви, радости и здоровья! Пусть ваши потребности будут в шоке от ваших возможностей!» CORD

«Жизнь — это и есть одна большая история. Нужно ловить каждый ее момент. Зря не тратить и делать выводы, учиться, набираться опыта и делиться им». Сергей Евдокимов

«Всем желаю мира, счастья и добра, а также денег побольше, ибо без этого никак сейчас. И еще поменьше глюкнутого софта всем желаю». VegaSpu

«Желаю всем людям оставаться людьми и почаще помогать нуждающимся, так как главное в этой жизни доброта и отзывчивость». Astra

Смотрите — как, оказывается, много из того, что вам желают, можно не просто дожидаться, а сделать своими руками и своей головой! Так что редакции остается только пожелать всем здоровья и сил, чтобы все намеченное воплотить.

С Новым годом!



Наименование	грн.	у.е.	код
--------------	------	------	-----

## КОМПЬЮТЕРЫ

## Компьютеры на базе Intel Celeron

Любые конфигурации, от	971	190	16
Компьютеры на базе Intel Celeron	1071	210	4
Cel 2,5/256/80/64Mb/CDRW/DVD/L/S	1257	246	16
Cel D310/256/40Gb/CDRW/Fdd/ATX300W	1339	260	12
CelD310 (2.13)/256 PC3200/80Gb/V	1397	275	14
2800 Cel 256M 80Gb VC 64 Mb CD-RW	1413	277	25
Cel 2,8/512/80/ATI 256/CDRW/DVD/L/S	1559	305	16
CelJ326 (2.53)/INTEL 945GZ/512 DDR	1803	355	14
2800 Cel 512M 80Gb ATI X550 128 DVD	1953	383	25
CelJ331 (2.67)/512 DDR-2/80Gb/GF	2144	422	14
CelJ346 (3.06)/512 DDR-2/160Gb/GF	2565	505	14
ASROCK 915GL/Celeron D 2130MHz/DDR	205	18	
ASROCK P4VM800/Celeron D2267MHz/DDR	202	18	
Celeron компьютеры любых конфиг. +	187	18	
ASROCK 915GL/Celeron D 2667MHz	234	18	
ASUS/широкий выбор конфигураций от	192	18	
ASUS P4P800-VM/Celeron D2533MHz	305	18	
ASUS 865PE/Intel Celeron D2933MHz	415	18	
ASROCK 775 865GV/Celeron J2533MHz	258	18	
ASROCK 775VM800/Celeron J 2533MHz	205	18	
ASUS широкий выбор конфигураций от	197	18	
Celeron J2800MHz/Intel 915P/DDR512M	374	16	
Celeron Любая конфигурация + дост.	187	18	
Cel D320\865GV\256\80Gb\CD52x\Kb-M	298	23	
Cel D326\915G\512\80Gb\DVD\Kb-M	342	23	

## Компьютеры на базе P 4

Компьютеры на базе P 4	1428	280	4
Любые конфигурации	1431	280	16
Pentium 4 3000/512 DDR-2/80Gb/GF	1925	379	14
P4-3,0/512/160/ATIx550 256/DVDRW/L	1993	390	16
Pentium 4 3000/512 DDR-2/160Gb/GF	2383	469	14
3000 Pent4 512M 160Gb GF 7300 GT	2428	476	25
3000 Pent4 512M 250Gb GF 7600 GS	2759	541	25
Pentium D 2,8G/1024 DDR-2/160Gb/GF	3012	593	14
P4 3,0/512/160G/7600GT/DVD -RW/+RW	3090	600	12
3000 Pent D 1Gb 300Gb GF 7600 GT	3759	737	25
Core 2 Duo Conroe 6300/1024 DDR-2	4135	814	14
ASROCK P4VM800/P4 2.4GHz/DDR256Mb	312	18	
ASUS P4P800-VM/P4 2.8GHz/DDR5 12Mb	406	18	
ASUS P5P800-MX/P4 2.6GHz/DDR256Mb	308	18	
ASUS P5GD1PRO/P4 2.8GHz/DDR5 12Mb	566	18	
ASUS P5GD2-X/P4 3.0GHz/DDR5 12Mb	742	18	
ASUS Intel 945P/P4 3.4GHz/DDR1Gb	861	18	
ASUS Intel 945P/P4 3.6/DDR1Gb	1218	18	
ASUSIntel 945P/P4 3.8GHz/DDR1Gb	1318	18	
ASUS широкий выбор конфигураций от	289	18	
ASUS Любая конфигурация + доставка	297	18	
Intel 955X /3.2GHz/DDR1Gb667MHz	1860	18	
ASUS P5WD2 Intel 955X/2.8GHz/DDR1Gb	1163	18	
P4 530\915P\512\GF6200TC-128\120Gb	420	23	

## Компьютеры на базе AMD

Любые конфигурации	1150	225	16
S2,6+/512/40/in NV6100/CDRW/Fdd/ATX	1339	260	12
2800+ Semp 256M 80Gb VC 64Mb CD-RW	1346	264	25
Компьютеры на базе AMD	1377	270	4
A3.2+/1,0 G/160Gb/7600/DVD -RW/+RW	1442	280	12
Sempron 2,8/512 DDR/80Gb/Video 6100	1595	314	14
ATHLON 64 3200/512 DDR/160Gb/GF	1722	339	14
Sempron 2800 AM2/512 DDR-2/80Gb/GF	1778	350	14
2800+ Semp 512M 80Gb ATI X550 128	1826	358	25
ATHLON 64 3200/512 DDR/160Gb/GF	2129	419	14
Ath64 3000/1024/160/GF6600 256Mb	2300	450	16
3000+ Athlon 64 512M 160Gb GF 7300	2356	462	25
3000+ Athlon 64 512M 250Gb GF 7600	2678	525	25
ATHLON 64 3500/1024 DDR/160Gb/GF	2870	565	14
3600+ Athlon 64 X2 1Gb 300Gb GF	3631	712	25
ATHLON 64 3000 754/VIA K8M800/DDR	295	18	
ATHLON 64 3200/nVidia nForce4/DDR	477	18	
ATHLON 64 3000/nForce3/DDR 512Mb	336	18	
ATHLON 64 3000/ nForce4/DDR 1024Mb	619	18	
AMD любая конфигурация + доставка +	273	18	
AMD ATHLON 64 X2 3800/ nForce4/DDR	831	18	
ATHLON 64 от 3000 до ATHLON 64 X2	284	18	
Sempron 2500/MB K8M800/DDR 256Mb	216	18	
AMD Sempron 2600/VIA K8M800/DDR 256	218	18	
Sempron 2800/K8M800/DDR 256Mb/HDD	258	18	
Sempron 3000/ nForce/HDD 80.0Gb	292	18	
Sempron любая конфигурация +	207	18	
AMD Sempron любая конфигурация +	203	18	
AMD Sempron любая конфигурация от	198	18	

## Мобильные компьютеры

Новые ноутбуки всех производителей	2811	550	16
Acer TravelMate 2482NWXCI	2877	563	16
АКЦИЯ--DELL Inspiron 1300 15.4"	2891	569	14
Acer TravelMate 2492NWLIC	2923	572	16
Toshiba Satellite L30-114 14.1	3023	595	14
ASUS A9500Rp	3112	609	16
ACER TM2413LC 15"/CM370\910GML/256	3172	616	12
Acer TravelMate 2414NLM 15.0"	3180	600	8
Acer TravelMate 2492NWLMI	3270	640	16
Samsung R40	3270	640	16
ACER TM2413NLM 15"XGA/CMC 1.5G/256M	3286	638	12
Fujitsu-Siemens AMILO Pro V2030 Cel	3404	670	14
Prestigio Nobile 350	3541	693	16
HP Compaq nx7400	3725	729	16
Toshiba Satellite L30-134	3781	740	16
Fujitsu Amilo L1310G	3807	745	16
ASUS Z99H	3863	756	16
Samsung X11	3970	777	16
Asus A6B00Rp (1.6GHz)/ATI RC410MD	4463	875	15
Asus A7M 17"Sempron 3200+/nVidia	5891	1155	15
Asus A6Q00Ki Turion64 2x512MB/ATI	7421	1455	15
Asus U5V00F YonahCoreSoloT1350	8257	1619	15
Asus W6K00F Intel Dual Core TM2300E	8920	1749	15
Asus F3Ja DualCoreTM(1.66GHz)/2x512	9022	1769	15
Asus W5G00F Dual Core TM2300(1.66G)	9379	1839	15
Asus W5G00F 12.1" DualCoreTM2300E	9379	1839	15
Asus V6X00Va PM 740 (1.7GHz)/512MB	9430	1849	15

Наименование	грн.	у.е.	код
--------------	------	------	-----

Asus M6Q00Va PM 770(2.13)/512Mb/ATI	9583	1879	15
Asus W3H00J 14" CoreDuoT2300E	9787	1919	15
Asus A7R00J T2400(1.83)/512Mb/ATI	10042	1969	15
Asus V6X00J YonahDualCoreTM2400	12337	2419	15
ACER TM2413LC 15" XGA/CMC 1.5G/256M	643	18	
ACER TM2413NLM 15"XGA/CMC 1.5G/256M	635	18	
ACER TM2413WLC 15.4/CMC-1.5G/512Mb	730	18	
ACER TM2413WLMi 15.4/CMC-1.5G/512Mb	840	18	
Asus A3500Ac 15" XGA/P M 740	1050	18	
Asus A3500Ac 15" XGA/P M 740	1080	18	
Asus A3500H 15" XGA/Cel M 380	750	18	
Asus A3500H 15" XGA/Cel M 380	830	18	
Asus A3500Vc 15" XGA/P M 740	1190	18	
Asus A6500R 15,1" XGA/Cel M 390	750	18	
Asus A6500R 15,1" XGA/Cel M 390	840	18	
Asus A6800L 15,4" WXGA/Cel M 380	780	18	
Asus A6Q00Va 15,4" WXGA/P M 740	1330	18	
Asus M9400A 14,1" XGA/Cel M380	1060	18	
Toshiba Satellite A100-528 15.4"	860	18	
Toshiba Satellite L10-102 15"	980	18	
Toshiba Satellite L20-100 15"	980	18	
Toshiba Satellite L20-181 15"	770	18	
Toshiba Satellite L400 15.4"	830	18	

## КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК

Процессоры			
Любые, от	102	20	16
SEMPRON 2600+ 64bit S754	186	36	19
Duron 1,2GHz Morgan	120	21	
AMD Sempron 2800+ (754) BOX	232	45	12
AMD Sempron 2800+ (754) BOX 64 bit	249	49	14
SEMPRON 2800+ S754 BOX 64bit	268	52	1
Intel Celeron J(331) 2667/256/533	319	62	12
Athlon XP 1700+	330	21	
AMD ATHLON 64 3200+ (939)	335	66	18
Celeron 326J 2.53 S775 Box EMT64T	338	66	18
AMD ATHLON 64 3200+ (939)	340	66	12
Sempron 3000+ tray (Socket AM2)	340	66	
SEMPRON 3000+ 64bit AM2 BOX	346	67	15
Celeron 1,7GHz/128 BOX, socket 478	358	21	
Celeron D331 2.66 Ghz/256KB/533MHz	387	73	2
Celeron 336J 2.8 S775 Box EMT64T	389	76	9
Celeron 346J 3.06 S775 Box EMT64T	404	79	9
Sempron 3200+/1000 MHz Box AM2	404	79	9
Intel Celeron J(346) 3066/256/533	406	80	14
Celeron D336 2.8 Ghz/256KB/FSB533	413	78	2
Celeron 351J 3.20 S775 Box 533MHz	415	81	9
Celeron D346 3.06 Ghz/256KB/533MHz	424	80	2
Athlon 64 3200+BOX/512k/2000 S939	425	83	9
Sempron 3200+ BOX (Socket: AM2)	427	83	1
ATHLON 64 3200+ S939 BOX	439	85	19
Athlon 64 3000+Tray/512k/2000 AM2	440	86	9
IP4 LGA 775 3.0G/1Mb/533 FSB BOX	442	87	14
AMD ATHLON 64 3000+ (AM2)	442	87	14
AMD ATHLON 64 3700+ (939)	452	89	14
IP4 LGA 775 3.0G/1Mb/800 FSB BOX	457	90	14
IP4 LGA 775 3.0G/1Mb/800 FSB BOX	464	90	12
ATHLON 64 3000+ AM2 BOX	465	90	19
P IV 531 3,0/1M/800 MHz BOX	466	91	9
Athlon 64 3000+ AM2 Tray	469	91	1
Athlon 64 3200+Tray/512k/2000 SAM2	471	92	9
Pentium IV 531 3.0Ghz/800MHz/1024Kb	474	92	1
Athlon 64 3000+Box/512k/2000 AM2	476	93	9
IP4- 531 3.0 Ghz /1MB /800MHz/ LGA	477	90	2
AMD ATHLON 64 3200+ (AM2)	483	95	14
AMD ATHLON 64 3500+ (939) BOX	483	95	14
Intel® Pentium® 4 524+ 3,06 GHz	488	92	8
AMD ATHLON 64 3200+ (AM2)	494	96	12
AMD ATHLON 64 3500+ (AM2) BOX	500	97	12
P IV 541 3,2/1M/800 MHz BOX S775	517	101	9
Athlon 64 3500+ AM2 tray	530	103	1
Athlon 64 3200+BOX/512k/2000 SAM2	538	105	9
Athlon 64 3500+BOX/512k/2000 S939	538	105	9
IP4 LGA 775 3.2G/1Mb/800 FSB BOX	541	105	12
Athlon 64 3800+BOX/512k/2000 S939	568	111	9
AMD ATHLON 64 3500+ (AM2) BOX	589	116	14
IP4- 820 2.8 Ghz/ 2MB/ 800MHz/ LGA	594	112	2
P IV 915 2,8/2*2M/800 MHz BOX S775	660	129	9
Athlon 64 3800+BOX/512k/2000 AM2	666	130	9
IPD LGA 775 2.8G/2Mb+2Mb/800 FSB B	680	132	12
PD 915/800 2X2Mb LGA-775 BOX	698	135	19
AMD ATHLON 64 3800+ (AM2) BOX	701	138	14
AMD ATHLON 64 3800+ (AM2) BOX	726	141	12
AMD ATHLON 64 X2 3600+ (AM2)	742	146	14
P IV 925 3,0/2*2M/800 MHz BOX S775	773	151	9
Athlon 64 X2 3600+ AM2 Tray	773	150	1
IPD LGA 775 3.0G/2Mb+2Mb/800 FSB B	808	159	14
IPD LGA 775 3.4G/2Mb+2Mb/800 FSB B	819	159	12
Athlon 64 3800+X2 Tray/1M/2000 AM2	865	169	9
Athlon 64 X2 3800+ AM2 Tray	876	170	1
P IV 945 3,4/2*2M/800 MHz BOX S775	901	176	9
IPD LGA 775 3.4G/2Mb+2Mb/800 FSB B	935	184	14
IPD LGA 775 3.4G/2Mb+2Mb/800 FSB B	953	185	12
Core 2 Duo E6300	998	193	19
Intel Core 2 Duo LGA 775 1.86G/2Mb	1011	199	14
Core2 Duo E6300 1,86/1066MHz BOX	1014	198	9
ATHLON 64 X2 3800+ AM2 BOX 65W	1018	197	19
AMD ATHLON 64 X2 3800+ (AM2) BOX	1046	206	14
Core2 Duo E6300 1,86GHz/1066/2MB	1056	205	1
Athlon 64 4200+X2 BOX/1M/2000 AM2	1080	211	9
AMD ATHLON 64 X2 4200+ (AM2) BOX	1097	216	14
Athlon 64 X2 4200+ AM2 BOX	1107	215	1
Core2 Duo E6400 2,13/1066MHz BOX	1229	240	9
Core2 Duo E6400 2,130GHz/1066/2MB	1246	242	1
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.13G/2Mb	1260	248	14
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.13G/2Mb	1303	253	12
AMD ATHLON 64 X2 4600+ (939) BOX	1331	262	14
AMD ATHLON 64 X2 4600+ (AM2) BOX	1438	283	14
Core2 Duo E6600 2,4/1066MHz BOX	1710	334	9
Core2 Duo E6600 2,40GHz/1066/4MB	1730	336	1
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.4G/4Mb	1742	343	14

Наименование	грн.	у.е.	код
--------------	------	------	-----

Athlon 64 X2 5200+ (Socket AM2)	2240	435	1
AMD ATHLON 64 FX 52 (AM2) BOX	4429	860	12
CPU Pentium III 750 MHz FPGa Tray		33	11
CPU Celeron 326J 64bit 2.53GHz/256		46	11
CPU Celeron 336J 64bit 2.8GHz/256k		62	11
CPU Celeron 346J 3.06GHz/256 FSB533		70	11
CPU Celeron 346J 3.06GHz/256 FSB533		61	11
CPU Celeron 351J 3.20GHz/256 FSB533		76	11
CPU PENTIUM IV 524 -3.06/1Mb/533FS		92	11
CPU AMD SEMPRON 2800+Tray/256k/533		47	11
CPU AMD SEMPRON 3000 , BOX Socket		61	11
CPU AMD SEMPRON 3000 , Tray Socket		51	11
CPU AMD SEMPRON 3100+BOX/256k/533		66	11
CPU AMD SEMPRON 3300+BOX/64bit		81	11
CPU AMD SEMPRON 3400+BOX/64bit		101	11



Наименование	грн.	у.е.	код
Flash SUPER TALENT ALUMI-1G 1024 MB	148	28	2
Flash SUPER TALENT ALUMI-1G 1024 MB	148	28	2
Flash SUPER TALENT ALUMI-1G 1024 MB	148	28	2
LG USB флэш-драйв LG 1 Гб Wine	170	32	2
Micro SD (TransFlash) Transcend 1 G	204	40	4
Mini SD 2 Gb	219	43	4
MMC mobile 2 Gb	219	43	4
Flash SUPER TALENT ALUMI-2G 2048MB	209	45	2
Flash SUPER TALENT ALUMI-2G 2048MB	209	45	2
Transcend P/N/P USB Flash Drive 2 G	240	47	4
LG USB флэш-драйв Slide 2Gb RED	260	49	2
Flash SUPER TALENT ALUMI-4G 4096MB	424	80	2
Transcend P/N/P USB Flash Drive 4 G	454	89	4
1G CFlash card Transcend 80x,ont	68	23	
1G SD Flash Card 80xI, ont	65	23	
128M MMCmobile, ont	13	23	
1G MMCplus Transcend, ont	64	23	
512M USB2.0 Flash-Stick Transcend	37	23	
256M USB2.0 T-Sonic 610 Flash MP3	77	23	
512M USB2.0 T-Sonic PHOTO Transcend	153	23	
1G USB2.0 T-Sonic 620 Flash MP3,ont	109	23	
512M Memory Stick Transcend ont	46	23	
256M USB2.0 Flash-Stick Transcend	22	23	

## Материнские платы

Jetway S775-i865GV Video-S+L ATX	236	46	9
AsRock 775i865G20-i865G Video	246	48	9
ASUS P5PE-VM S775-i865G Video	261	51	9
ASUS K8N Socket 754 nForce3	276	54	9
ASUS P5PE-VM-i865G/ICH5,FSB800	283	55	1
Foxconn 915PL7MH-S Socket775	286	54	8
AsRock Socket 775 CONROE865PE	287	56	9
(P5PE-VM) i865G, Video(96M)+AGP 8x	297	56	2
AsRock 865PE ConRo Socket775,i865PE	304	59	
(K8N-VM) 2*DDR400 Dual, Video+PCIE	307	58	2
ASUS K8N4-E SE S754 nForce4	317	62	9
Socket 775: Intel 945P+ICH7 ASUS P5	319	62	12
Biostar, NF4 AM2, Socket AM2	321	63	25
ASRock ALIVENF4G-DVI w/LAN, DVI	321	62	19
AsRock S775 775 945G20V P45G2	320	63	9
FOXCONN 915GV7-M-S P15GV S775	323	63	9
Socket 775: Intel 915GV+One FOXCONN	324	63	12
ECS 915P-A2 S775 P15P, PCI-e 1.1	328	64	9
Socket 754: nVidia nForce4 ASUS K8N4	330	64	12
VIA KT-133A Gigabyte GA-72IE	330		21
AsRock 775i945G2 2xDDR2/sata/VGA	331	64	19
Biostar, NF4UL-A2, Socket 939	337	66	25
ASUS P5RD1-VM AT-RADEON 200	338	66	9
I-845 MicroStar MS-6391, SDRAM, ATX	341		21
AsRock AM2 Advref4G-DVI nForce430	343	67	9
ASUS P5GPL-X SE S775 i915P	353	69	9
Socket 775: Intel 915PL+ICH6 ASUS	355	69	12
ASUS P5GPL-X SE w/LAN S775/i915P	357	69	19
ASUS P5GPL-X SE i915PL/FSB800 2*DDR	361	70	1
MSI K9NGM-L (7252-010), nForce 6100	361	70	1
Gigabyte CORE DUO-GA-81945GZME	369	72	9
Biostar, 945P-A7A v8.0, Socket 775	372	73	25
ASUS M2N-MX AM2 Video GF6100	374	73	9
VIA KT-333 Elitegroupe, M-KT333	374		21
SocketAM2: nVidia GeForce6100+MCP	381	74	12
ASUS P5GZ-MX w/LAN	388	75	19
AsRock CONROE945G-DVI-i945G Vide	389	76	9
AsRock CONROE945PL-GLAN 945PL	389	76	9
Socket 775: Intel 945PL+ICH7 ASROCK	396	78	14
SocketAM2: VIA K8T890+8237 ASUS M2V	397	77	12
Gigabyte GA-81945P-G S775 i945P	399	78	9
Socket AM2 M/B Gigabyte GA-M51GM-S2	422	83	14
ASUS M2NPV-MX AM2 nForce430	425	83	9
Socket 775: Intel 945P+ICH7 BIOSTAR	427	84	14
ASUS M2NPV-VM AM2 nForce430	440	86	9
ASUS M2N Socket AM2 nForce430	445	87	9
AsRock CONROEFIRE-ESATA2 945P	445	87	9
FOXCONN NF4SK8AA-8EKRS 939P	445	87	9
Gigabyte GA-81945PL-S3, Core2 Duo	456	89	9
GIGABYTE GA-945P-S3 w/LAN	465	90	19
ASUS A8N-SLI SE w/LAN/SLI	465	90	19
ASUS P5LD2/C SE i945P PCI-Ex	466	91	9
Socket939: nVidia nForce4-SLI ASUS	474	92	12
Socket 775: Intel 945P+ICH7 ASUS P5	484	94	12
ASUS M2N, Socket AM2, nForce 430	484	94	1
ASUS P5LD2-VM SE945G/ICH7 FSB1066	489	95	1
Gigabyte GA-81945P-S3, Core2 Duo	492	96	9
ASUS P5LD2 SE/C, Socket 775, i945	495	97	25
ASUS P5LD2 SE/C 945P/ICH7R, FSB1066	505	98	1
ASUS P5LD2-VM SE i945G DDR2	507	99	9
MSI K9N Ultra-2F (7250-003) nForce	510	99	1
ASUS P5LD2/C i945P DDR2 PCI-Ex	517	101	9
ECS P965T-A Socket 775 i965P	522	102	9
ASUS M2N4-SLI AM2 nForce4	527	103	9
Socket AM2 M/B Gigabyte GA-M55S-S3	538	106	14
ASUS P5LD2-VM/C i945G+Video	543	106	9
VIA KT-400 MicroStar MS-6712, KT4V	550		21
(P5LD2) 4*DDR2 533 Dual, SATA2	551	104	2
ASUS M2N-E AM2 nForce570 Ultra	553	108	9
Socket AM2, ASUS M2N4-SLI nForce4-S	554	109	14
(P5LD2-VM SE) 4*DDR2 667 Duo, SATA	557	105	2
ASUS P5LD2/Conroe 945P/ICH7R/1066	567	110	1
ASUS, M2N-E, Socket AM2, nForce570	571	112	25
ASUS P5L i945P 1394 PCI-Ex16	573	112	9
SocketAM2: nVidia nForce570-Ultra A	577	112	12
MSI 965P Neo-F/Intel 965 (1066) DDR	597	116	1
ASUS M2N DH nForce430/HT2000/4DDR2	644	125	1
ASUS P5B-VM i965G Core™2Duo	717	140	9
ASUS P5B i965 PCI+Sound+ATA	727	142	9
ASUS P5B-VM i965/ICH8,FSB1066	731	142	1
Socket 775 M/B Gigabyte GA-965P-S3	737	145	14
EpoX EP-MF570 SLI, nForce 570 SLI	742	144	1
ASUS P5LD2 Delux i945P DDR2	748	146	9
ASUS M2N-SLI Deluxe nForce590SLI	793	154	1
ASUS P5B i965/ICH8, FSB1066, 4*DDR2	798	155	1
ASUS P5B-E i965/ICH8R/FSB1066/4DDR2	855	166	1

Наименование	грн.	у.е.	код
ASUS P5B-V i965G Video+PCI-Ex16	906	177	9
Gigabyte GA-965P-DS4-iP965 Express	952	186	9
ASUS P5B Deluxe/i965/ICH8R, FSB1066	999	194	1
ASUS M2N32-SLI Deluxe WiFi nForce	1030	200	1
ASUS P5B Deluxe/WIFI-AP i965/ICH8R	1118	217	1
GIGABYTE GA-965P-DQ6 w/LAN/RAID	1132	219	19
ASUS P5W DH Deluxe i975X/ICH7R/FSB	1262	245	1
MB Albatron PX925XE Pro-R	102	11	
MB ASRock 775XFIRE-ESATA2-Socket	71	11	
MB ASUS P5GPL-X SE, i915PL, FSB 800	69	11	
MB ASUS K8NE, A64,s754,AGP8x,DDR400	52	11	
MB ASUS K8V-X SE K8T800, A64 s754	47	11	
MB Elitegroup nForce4-A754v1.0	55	11	
ALBATRON,ASRock,Elitegroup,DFI-ot	21	13	
ASUS,ABIT,MSI,GIGABYTE,Intel-ot	23	13	

## Жесткие диски

Palit ATI Radeon X550 128 Mb DDR	245	48	25
HDD: 80.0g 7200.9 ATA100 Seagate	247	48	12
Накопичувач HDD 80 Gb WD 800BB W2	248	48	19
Seagate 80 GB 7200rpm 8MB SATA	251	49	9
Samsung 80 GB 7200/8MB SATAII	251	49	9
Seagate 80.0g 7200 S-ATA II	252	49	12
HDD: 80.0g 7200 Serial ATA II	254	50	14
HDD: 80.0g 7200.9 Serial ATA II	254	50	14
HDD Samsung 80GB SP0802N 7200	254	48	8
WD 80Gb (WD800JB) 7200, 8Mb, Caviar	270	51	2
Samsung 120 GB 7200/8MB/SATAII	307	60	9
HDD: 120.0g 7200 Serial ATA II	320	63	14
HDD: 120.0g 7200.9 Serial ATA II	320	63	14
WD 160 GB 7200rpm 8MB SATAII	323	63	9
HDD 160 Gb HITACHI 8Mb	326	63	19
SEAGATE 120Gb ST3120811AS 7200rpm 8	330	64	1
Seagate 160GB 7200rpm 8MB SATAII	333	65	9
Seagate 160 GB 7200rpm 8MB cashe	333	65	9
Samsung 160 GB 7200/8MB SATAII	333	65	9
Seagate 160.0g 7200 ATA 100	335	65	12
HDD: 160.0g 7200 Serial ATA II	340	67	14
10Gb WD 5400 rpm	341		21
HDD 160 Gb HITACHI 8Mb SATA II	341	66	19
HDD 160Gb Samsung 7200, 8Mb	345	65	2
HDD 160Gb Samsung 7200, 8Mb, Serial	350	66	2
SEAGATE 160Gb ST3160811AS 7200rpm 8	355	69	1
WD 160GB YD 7200rpm 16MB/SATAII	358	70	9
Manli, GeForce 6600, 256 Mb DDR,PCI	383	75	25
Samsung 200 GB 7200/8MB SATAII	384	75	9
Samsung 200 GB 7200rpm 8MB	384	75	9
Seagate 200 GB 7200rpm 8MB cashe	389	76	9
HDD:200.0g 7200 Serial ATA II W	391	77	14
WD 200 GB 7200rpm 8MB/SATAII	394	77	9
Seagate 200 GB 8MB SATAII NSQ	394	77	9
200.0g 7200 ATA100 WD	397	77	12
SAMSUNG 200Gb SP2004C 7200rpm 8MB	402	78	1
WD 250 GB 7200rpm 8MB cashe	404	79	9
Samsung 250 GB 7200rpm 8MB	404	79	9
HDD:250.0g 7200 ATA100 WD W	406	80	14
HDD:200.0g 7200 Serial ATA II	407	79	12
Manli, GeForce 7300 GT, 256 Mb DDR	408	80	25
HDD:200.0g 7200.9 Serial ATA II	412	80	12
SEAGATE 200Gb ST3200820AS 7200rpm 8	412	80	1
HDD 200Gb Samsung 7200, 8Mb, Ultra	413	78	2
Seagate 250GB 7200rpm 8MB SATAII	420	82	9
Samsung 250 GB 7200/8MB/SATAII	420	82	9
Western Digital 200Gb WD2000JS 7200	422	82	1
HDD:250.0g 7200.9 ATA100 Seagate 8M	427	83	12
HDD:250.0g 7200 Serial ATA II W	427	84	14
HDD SEAGATE 200Gb 7200, 8Mb, Serial	429	81	2
WD 250 GB JS 7200rpm 8MB SATAII	430	84	9
HDD 250.0g 7200 Serial ATA II	432	85	14
HDD:250.0g 7200.10 Serial ATA II	432	85	14
HDD 250 Gb HITACHI 8Mb SATA II	434	84	19
WD 250GB KS 7200rpm 16MB/SATAII	435	85	9
Seagate 250 GB 7200rpm 16MB	440	86	9
HDD 250Gb Samsung 7200, 8Mb, Ultra	440	83	2
HDD 250Gb Samsung 7200, 8Mb, Serial	451	85	2
HDD:250.0g 7200 Serial ATA II W	452	89	14
WD 250GB YS 7200/16MB/ SATAII	456	89	9
SEAGATE 250GB ST3250620AS 16MB 7200	464	90	1
Seagate 250 GB 7200/16MB SATAII	466	91	9
HDD:250.0g 7200 Serial ATA W	467	92	14
HDD:250.0g 7200 Serial ATA II W	478	94	14
HDD SEAGATE 250GB 7200, 16Mb, UDMA	482	91	2
40Gb Seagate 7200 rpm	495		21
Seagate 320 GB 7200/16MB	512	100	9
Samsung 300 GB 7200 8MB SATA II	512	100	9
HDD:300.0g 7200 Serial ATA II W	513	101	14
Palit, GeForce 7600 GS, 256 Mb DDR	515	101	25
SEAGATE 250Gb ST3250620NS 7200rpm	515	100	1
WD 300GB JS 7200rpm 8MB SATAII	517	101	9
HDD:320.0g 7200 ATA100 Western	518	102	14
HDD 300Gb Samsung 7200, 8Mb, Ultra	519	98	2
HDD:300.0g 7200 Serial ATA II	523	103	14
SAMSUNG 300Gb SAHD300LJ 7200rpm 8MB	525	102	1
HDD:320.0g 7200 Serial ATA II	544	107	14
WD 320GB KS 7200rpm 16MB/SATAII	558	109	9
HDD:320.0g 7200.10 Serial ATA II	559	110	14
Western Digital 320Gb WD3200JS 8Mb	561	109	1
HDD:320.0g 7200 ATA100 Seagate 16Mb	567	110	12
HDD 300Gb Samsung 7200, 8Mb, Serial	567	107	2
HDD:320.0g 7200 Serial ATA II W	569	112	14
SEAGATE 320Gb ST3320620AS 7200rpm	577	112	1
HDD SEAGATE 320GB 7200, 16Mb	583	110	2
HDD SEAGATE 320GB 7200.10 16Mb	583	110	2
WD 320GB YS 7200/16MB/SATAII	599	117	9
HDD:320.0g 7200 Serial ATA II W	615	121	14
HDD:400.0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb	681	134	14
Samsung 400 GB 7200/16MB SATAII	707	138	9
SAMSUNG 400Gb SAHD401J 7200rpm 16M	726	141	1
Palit, GeForce 7600 GT, 256 Mb DDR	729	143	25
HDD 400Gb Samsung 7200, 8Mb, SATA	774	146	2
HDD FUJITSU SCSI MAW3073NP 73/10000	811	153	8

Наименование	грн.	у.е.	код
HDD:400.0g 7200,10 Serial ATA II	909	179	14
SEAGATE ST3400632NS 400GB SATA 16MB	953	185	1
HDD 400 Gb WD4000KD 16Mb SATA	967	187	19
HDD SCSI 73Gb, 10k rpm, 68 pin, 8Mb	1009	196	12
HDD:500.0g 7200 Serial ATA II W	1107	218	14
HDD:500.0g 7200 Serial ATA II	1293	251	12
HDD 500 Gb HITACHI 8Mb SATA II	1318	255	19
HDD Seagate 200 GB 7200 rpm 8 MB	77	11	
HDD Seagate 200 GB 7200 rpm 8 MB	82	11	
HDD WD 320 GB 7200 rpm 8 MB Cache	99	11	
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 2 MB Cache	46	11	
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache	47	11	
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache	48	11	
HDD Samsung 200 GB 7200 rpm 8 MB	79	11	
HDD Samsung 250 GB 7200 rpm 8 MB	82	11	
HDD 60GB Samsung HM060II 5400 SATA	89	11	
40+400GB Samsung,Maxtor,WD, ot	51	18	
40 0Gb Seagate 7200 rpm Barracuda	52	23	
80.0Gb Samsung 7200 rpm,ont	60	23	

## Сменные диски

DVD-ROM 16x48 LG	97	19	9
CD ROM 52-x Samsung	121		21
CD ROM 52-x MicroStar	149		21
DVD-RW/+RW , NEC SILVER (ND-5170)	178	35	14
DVD+RW NEC ND-4570A	179	35	9
DVD-RW/+RW , NEC (ND-7170)	183	36	14
DVD-RW/+RW , LG SuperMulti	185	36	12
DVD+RW NEC ND-7170A Black	189	37	9
DVD+RW Asus DDRW-1608P3S Box	189	37	9
DVD+RW NEC ND-7173A	200	39	9
DVD-RW/-RW , NEC (ND-7170A) BLACK	206	40	12
DVD+/-RW Asus DRW-1608P3S White	206	40	1
DVD+RW NEC ND-4571 OEM LabelFlash	206	40	1
DVD-RW DVD NEC AD-7170A-0B Black	207	39	8
DVD-RW LG GSA-H22L BB	210	41	9
DVD-RW Pioneer 1114S	211	41	1
DVD-RW NEC ND-4551 LabelFlash Black	211	41	1
DVD-RW ASUS DRW-1608P3S WH/Black	216	42	1
DVD-RW NEC ND-4570A OEM	216	42	1
DVD+/-RW Pioneer 1115SV Silver	221	43	1
CD RW LG 40x/12x/40x	325		21
CD-ROM 52x LG IDE		14	11
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE (Black)		23	11
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE Retail		23	11
DVD-ROM ASUS 16x/40x ATA 100 Retail		2	11
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Black		18	11
DVD-ROM LG 16x/52x IDE Silver		18	11
CD-RW + DVD-ROM LG 52x/32x/52x/16x		28	11
DVD+RW LG H20LBB White		40	11
40-56x Sony,Samsung,Asus,LG or		12	18
TEAC,MITSUMI,NEC,LG,LITE ON,SONY,or		24	18
TOSHIBA,LITE ON,TEAC,MITSUMI, or		80	18
ASUS CD-RW5232/A5 QuietTrack Retail		24	23
ASUS CB-5216A - COMBO Retail,omr		31	23
ASUS SDRW-0804P external slim,omr		132	23
ASUS DRW-1608P2S Retail		53	23



Наименование	грн.	у.е.	код
Sapphire 256MB DDRII R9600XT TV-D	413	78	2
256 MB Sapphire X1300 Pro PCI-Ex16	420	82	9
ASUS 256Mb ATI EAX1300PRO/TD 256Mb	427	83	1
MSI V041-21S NX7300GT-TD256E, 256M	448	87	1
PCleX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 128MB	467	92	14
PCleX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 128MB	467	92	14
PCleX: nVidia 6600GT 128MB/128bit	469	91	12
PCleX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 128MB	472	93	14
PCleX: ATI X1600PRO POWERCOLOR 256M	479	93	12
256 MB ASUS PCI-E EAX1600PRO/TD	486	95	9
256 MB PowerColor PCI-E X1600Pro	486	95	9
256 MB ASUS EN7300GT/Silerr/HTD	486	95	9
Sapphire PCI-E X1600 Pro 128Mb	488	92	2
GIGABYTE RX1600PRO 256 DDR2 TV SP11	491	95	19
PCleX: ATI X1300 SAPPHIRE 512MB/128	508	100	14
PCleX: nVidia 7600GS INNOVISION 256	513	101	14
PCleX: nVidia 7600GS PALIT 256MB	513	101	14
PCleX: nVidia 7600GS PALIT 256MB	525	102	12
XFX 256MB D2 PCI-E 7300GT TV 2DVI	530	100	2
PCleX: ATI X800GTO PALIT 256MB/256b	546	106	12
Sapphire PCI-E X1600 Pro 256Mb	551	104	2
GIGABYTE GF 7600GS 256 TV SP PCIe	553	107	19
256 MB Sapphire X1600Pro AGP8X	579	113	9
128MB Sapphire X1600XT PCI	579	113	9
256MB GAINWARD Bliss/7600GS PCI	589	115	9
LEADTEK WinFast PX7600GS 256Mb DDR2	592	115	1
MSI 256Mb GeForce 7600GS T2D256EH	597	116	1
512 MB ASUS PCI-E EAX1600PRO/TD	599	117	9
256 MB PowerColor PCI-E X1600Pro	599	117	9
PCleX: ATI X1300XT SAPPHIRE 512MB	610	120	14
Sapphire 256MB DR2 AGP X1600PRO ADV	610	115	2
PCleX: ATI X1300XT SAPPHIRE 512MB	615	121	14
XFX 256MB D2 P-E 7600GS 2DVI	620	117	2
PCleX: ATI X1600XT SAPPHIRE 256MB	630	124	14
PCleX: ATI X1650PRO SAPPHIRE 256MB	630	124	14
SAPPHIRE 256M ATI X1600PRO advance	633	123	1
PCleX: ATI X1600XT SAPPHIRE 256MB	635	125	14
PCleX: ATI X1650PRO SAPPHIRE 256MB	640	126	14
Бидеокарта HIS ATI IceQ X1650Pro	652	123	8
PCleX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 512MB	665	131	14
256 MB ASUS EN7600GS/2DT PCI	666	130	9
AGP: ATI X800GTO PALIT 256MB/256bit	670	130	12
HIS Radeon X1650Pro IceQ 256Mb DDR2	670	130	1
SAPPHIRE 256M ATI X1600PRO /128bit	670	130	1
PCleX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 512MB	671	132	14
256 MB Sapphire X1650 Pro PCI-Ex	676	132	9
512 MB GigaByte PCI-E 7600GS	681	133	9
256 MB Sapphire X1600 XT PCI-Ex	686	134	9
AGP: ATI X1300XT SAPPHIRE 512MB/128	686	135	14
128 Mb GeForce3 T1200 MSI	688		21
AGP: ATI X1300XT SAPPHIRE 512MB/128	691	136	14
AGP: ATI X1600PRO SAPPHIRE 256MB	701	138	14
ASUS 256Mb GeForce 7600GS Silent	711	138	1
256 MB Sapphire X1600XT AGP8X	717	140	9
128MB GigaByte PCI-E 7600GT	717	140	9
PCleX: nVidia 7600GS GAINWARD 256MB	721	142	14
PCleX: Manli GeForce 7600GT PCI-E	721	142	14
PCleX: ATI X1600XT SAPPHIRE ULTIMAT	721	142	14
Sapphire PCI-E X1650 Pro 256Mb	721	136	2
GALAXY GeForce 7600GS 512 Mb DDR2	721	140	1
512 MB Sapphire X1650 Pro PCI-Ex	722	141	9
256 MB Sapphire X1650Pro AGP8X	727	142	9
256 MB Palit PCI-E GeForce 7600GT	732	143	9
GIGABYTE RX1650PRO 256 DDR3 TV SP11	734	142	19
PCleX: nVidia 7600GT 256MB/128bit	737	145	14
PCleX: nVidia 7600GT BIOSTAR 256MB	747	147	14
PCleX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 256MB	757	149	14
512MB ASUS EN7600GS Salins PCI	758	148	9
PCleX: nVidia 7600GS GAINWARD 512MB	762	150	14
PCleX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 256MB	762	150	14
HIS Radeon X1650Pro iSilence II 256	762	148	1
Sapphire PCI-E X1650 Pro 512MB DDR2	769	145	2
SAPPHIRE 256Mb ATI X800GTO 256bit	783	152	1
256MB GigaByte PCI-E X1600XT	788	154	9
ASUS 512Mb GeForce 7600GS Silent	798	155	1
HIS 256M Radeon X1650 Pro IceQ DDR	798	155	1
512MB ASUS EN7600GS TOPSalins	799	156	9
256 MB GAINWARD Bliss/7600GT	814	159	9
XFX 256MB GeForce 6800XT AGP 8X 256	814	158	1
PCleX: nVidia 7600GT BIOSTAR 256MB	818	161	14
PCleX: nVidia 7600GT GAINWARD 256MB	818	161	14
256 MB HIS X800GTO DDR3PCI-Ex	819	160	9
HIS Radeon X1650Pro IceQ Turbo 256M	819	159	1
XFX Geforce 7600GS 256Mb DVI TV-out	824	160	1
PCleX: ATI X1650PRO SAPPHIRE 512MB	829	161	12
PCleX: ATI X1650PRO SAPPHIRE 512MB	838	165	14
PCleX: ATI X1650PRO SAPPHIRE 512MB	848	167	14
XFX 256MB D3 P-E 7600GT TV 2DVI	859	162	2
GIGABYTE GF 7600GT 256 TV SP11 PCIe	869	168	19
LEADTEK GeForce 7600GT 256 Mb DDR3	876	170	1
PCleX: nVidia 7600GT ASUS 256MB/128	884	174	14
PCleX: GeForce 7600GT Leadtek	889	175	14
PCleX: nVidia 7600GT GAINWARD 256MB	909	179	14
MSI 912-V063 NX7600GT-T2D256 EZ	922	179	1
ASUS 256Mb GeForce 7600GT PCI-E	937	182	1
XFX 256MB D3 PCI-E 7600GT 580M 2DVI	949	179	2
MSI 912-V801 NX7600GT-T2D256, 256M	973	189	1
SAPPHIRE 256MB ATI X1800GTO 2DVI	989	192	1
GIGABYTE 128Mb ATI X800 GV-RX80	1004	195	1
GALAXY GeForce 7900GS 256 Mb DDR3	1009	196	1
PCleX: nVidia 7600GT ASUS 256MB/128	1046	206	14
MSI 912-V045 NX7900GS-T2D256EZ, 256	1076	209	1
PCleX: nVidia 7900GS PALIT 256MB	1087	211	12
PCleX: nVidia 7900GS GAINWARD 256MB	1087	214	14
LEADTEK WinFast PX7900GS 256Mb DDR3	1118	217	1
GALAXY GeForce 7900GS 512 Mb DDR3	1195	232	1
XFX GeForce 7900GS XT-X 256Mb	1221	237	1
SAPPHIRE 256MB PCI-E X1900GT VIVO2D	1277	248	1
256MB Sapphire X1900GT PCI-Ex16	1280	250	9
PCleX: nVidia 7900GS ASUS 256MB/256	1311	258	14

Наименование	грн.	у.е.	код
ASUS 256Mb GeForce 7900GS TOP/2DHT	1313	255	1
XFX GeForce 7950GT 512MB X-TREME D3	1329	258	1
XFX 256MB D3 P-E 7900GT 470M 2DVI	1352	255	2
MSI 912-V076 RX1950Pro-VT2D512E,512	1375	267	1
PCleX: nVidia 7900GS GAINWARD 512MB	1397	275	14
POINTOF VIEW 512Mb GeForce 7950GT	1452	282	1
256MB Sapphire X1800 XT PCI VIVO	1454	284	9
LEADTEK WinFast PX7950GT 256Mb DDR3	1468	285	1
PCleX: nVidia 7950GT ASUS EN7950GT	1499	295	14
MSI 512Mb GeForce 7900GT-T2D256E	1514	294	1
PCleX: ATI X1950XT SAPPHIRE 256MB	1529	301	14
PCleX: ATI X1950XT SAPPHIRE 256MB	1560	303	12
XFX 256MB GeForce 7900GT XT-Extreme	1560	303	1
MSI 512Mb GeForce 7950GT VT2D-512EZ	1648	320	1
XFX 256MB DDR3 EXTREME 440/650 AGP	1653	321	1
PCleX: nVidia 7950GT GAINWARD 256MB	1661	327	14
PCleX: nVidia 7950GT GAINWARD 512MB	1778	350	14
PCleX: nVidia 7950GT GAINWARD 512MB	1986	391	14
PCleX: nVidia 8800GTX PALIT 768MB	4135	803	12
SVGA 128 MB HIS ATI Radeon 9550 DDR	46	11	
SVGA 128 MB Sapphire Radeon 9250	40	11	
SVGA 128 MB Sapphire R9550 AGP+TV+	44	11	
SVGA 256 MB ASUS GeForce EN6600GT	138	11	
SVGA 256 MB Dayana GeForce 7600GS	105	11	
SVGA 256 MB MSI GeForce NX7500GTX	465	11	
SVGA 256 MB Point Of View GeForce	185	11	
SVGA 512 MB ASUS GeForce EN7950GTX	527	11	
GeForce:II,III,IV or 32-256DDR	29	18	
4-128MB-MSI,ATI,Asus,GeForce or	8	18	
EAX850 XT/2DHTV 256M, opt	400	23	

Наименование	грн.	у.е.	код
<b>Мониторы</b>			
Acer 15" AL 1511s TFT	792	155	16
15" TFT Acer AL1511s,8ms	829	162	9
17" Samsung 710N TFT (ASKS) Silver	889	263	9
Prestigio 17" P371Silver/Black	1046	205	16
ViewSonic Optquest 17" Q7b TFT	1048	205	16
ViewSonic 17" VA712b-2 TFT	1073	210	16
17"ViewSonic VA712b 8ms black MM	1075	210	9
LG electronics 17" L1719S-SF Silver	1078	211	16
17" ViewSonic VA703b 8ms	1078	211	16
Samsung 17" SyncMaster 710N TFT	1083	212	16
Samsung 17" SyncMaster 720N TFT	1083	212	16
LCD17" PHILIPS 170S7FB	1087	211	12
17" Samsung 740N TFT Silver	1091	213	9
17" LG 1752S-BF 8mc TFT Black	1096	214	9
17" LG 1752S-SF 8mc TFT Silver	1096	214	9
17" ViewSonic VA703 8ms	1106	216	9
LCD17" ViewSonic VA702	1107	215	12
17" ViewSonic VA712 8mc	1109	217	16
17" LG TFT L1719S black	1122	217	19
LG electronics 17" L1752S-BF Black	1140	223	16
LG electronics 17" L1752S-SF Silver	1140	223	16
Samsung 17" SyncMaster 740N TFT	1140	223	16
Монитор ViewSonic VA703b-4 8ms black	1140	215	8
17" TFT, BELINEA 101728	1148	223	12
17" Samsung 740N TFT Black Pivot	1152	225	9
17" LG 1740BQ 8mc TFT	1152	225	9
ViewSonic 17" VA703m TFT	1155	226	16
17" SAMSUNG TFT 710N silver	1163	225	19
LG electronics 17" L1752TQ-SF Silve	1170	229	16
ЖК NEOVO F-417 4 m"	1185	230	12
LG electronics 17" L1752HQ-SF Silve	1186	232	16
ASUS 17" MB17SE TFT	1191	233	16
19" LG TFT L1919S-BF black	1199	232	19
19" LG 1919S 8mc TFT Black	1213	237	9
19" Samsung 920N TFT	1219	238	9
19" SAMSUNG TFT 931BF black	1225	237	19
LCD19" PHILIPS 190S6FG	1246	242	12
LG electronics 19" L1919S-SF Silver	1247	244	16
17" Samsung 740BF TFT Silver 2 mc	1249	244	9
19" Samsung 940N TFT	1254	245	9
ASUS 19" VW192S Wide TFT	1262	247	16
Samsung 19" SyncMaster 920N TFT	1262	247	16
19" TFT, BELINEA 1905 G1	1272	247	12
19" LG 1932TQ 4mc + DVI TFT Black	1280	250	9
LG electronics 19" L1952S-SF TFT	1288	252	16
Samsung 17" SyncMaster 740BF TFT	1293	253	16
Samsung 19" SyncMaster 940N TFT	1293	253	16
17" Nec 72XM 17", TN + Film, 16 ms	1301	255	15
19" ViewSonic VE920m 8ms	1303	255	16
19" Samsung 940BW TFT	1306	255	9
17" ViewSonic VG730m	1313	257	16
19" ViewSonic VA903b	1313	257	16
LG electronics 19" L1952TQ TFT Blac	1354	265	16
Samsung 19" SyncMaster 940BW TFT	1354	265	16
19" ViewSonic VA1912 w	1359	266	16
LG electronics 17" L1770 HQ BF Blac	1385	271	16
Samsung 17" SyncMaster 731BF TFT	1385	271	16
ЖК NEOVO F-419	1391	270	12
LCD19" ViewSonic VA1903	1391	270	12
19" LG TFT L1932TQ-BF, black	1406	272	19
17" ViewSonic VX712 8mc	1421	278	16
17" TFT NEC MultiSync 1770NX	1499	295	14
17" Nec 1770NX 17", TN + Film, 12 ms	1520	298	15
19" ViewSonic VG1930wm	1548	303	16
SONY 17" HS75PB TFT	1599	313	16
SONY 17" HS75PS TFT	1599	313	16
17" Samsung 760BF TFT 4 mc	1633	319	9
19" Samsung 931BF TFT Black	1633	319	9
Samsung 19" SyncMaster 931BF TFT	1645	322	16
Samsung 19" SyncMaster 940BF TFT	1645	322	16
Samsung 20" SyncMaster 203B TFT	1645	322	16
19" LG 1970HR 2mc TFT Silver	1669	326	9
17" LG TFT L1752HQ-BF, black	1670	323	19
20" LG L204WT-SF TFT	1674	327	9
Samsung 17" SyncMaster 760BF TFT	1681	329	16
Samsung 17" SyncMaster 760BF TFT	1681	329	16
19" Viewsonic VX1935wm-3	1686	330	16
SONY 17" HX75B TFT	1702	333	16
SONY 17" HX75S TFT	1702	333	16

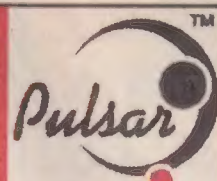
Наименование	грн.	у.е.	код
Samsung 19" SyncMaster 931C TFT	1804	353	16
17" Samsung 770P TFT	1818	355	9
Samsung 20" SyncMaster 2055W TFT	1829	358	16
19" Nec AccuSync 920m 19", TN - Film	1836	360	15
19" Nec 1904M 19", TN - Film, 16 ms	1836	360	15
17" Nec 1770GX 17", TN - Film, 8 ms	1851	363	15
Samsung 17" SyncMaster 770P TFT	1860	364	16
ASUS 19" PW191 Wide TFT	1886	369	16
20" ViewSonic VG2021m	1946	380	9
Samsung 19" SyncMaster 940BN TFT	1952	382	16
20" ViewSonic VA2012w	1962	384	16
17" Nec 70GX2 17", TN+film, 4 ms	1964	385	15
19" Samsung 960BF TFT Silver 4 mc	1988	384	9
ViewSonic VX922 2ms	1998	385	16
Samsung 19" SyncMaster 960BF TFT	2013	394	16
Samsung 19" SyncMaster 960BF TFT	2013	394	16
Samsung 19" SyncMaster 960BG TFT	2013	394	16
Samsung 19" SyncMaster 960BG TFT	2075	406	16
Samsung 20" SyncMaster 204B TFT	2136	418	16
19" TFT NEC MultiSync 1970NXp, MVA	2240	441	14
19" ViewSonic VP930	2248	443	16
ASUS 19" PG191 TFT	2259	445	16
19" Samsung 970P TFT	2278	445	9
19" Nec 1970NXp 19", MVA, 20 ms	2285	445	15
20" ViewSonic VX2025wm	2289	448	16
Samsung 19" SyncMaster 932MP TFT	2412	472	16
Samsung 19" SyncMaster 971P TFT	2437	477	16
19" TFT NEC 1970NX, S-IPS, 18 ms	2484	489	14
22" ViewSonic VX2235wm	2499	489	16
19" Nec 1970NX 19", S-IPS, 18 ms	2525	495	15
LCD22" ViewSonic VX2235wm	2652	515	12
19" Nec 90GX2 19", 4 ms	2882	565	15
Samsung 21" SyncMaster 215TW TFT	2902	568	16
20" Nec 2070WVNX-BK, 20,1"	3029	594	15
20" ViewSonic VP2030b	3107	608	16
19" Nec 1980FXi 19", S-IPS, 18 ms	3488	684	15
20" TFT NEC MultiSync LCD 20WGX2	3632	715	14
19" Nec 1980SXi 19", S-IPS, 25 ms	3845	754	15
19" Nec 1990SXi 19", S-IPS, 9 ms	3866	758	15
20" Nec 20WGX2, 20"6ms,AS-IPS	4004	785	15
20" Nec 2090UXi 20", S-IPS, 8 ms	5273	1034	15
20" Nec 2170NX 21", PVA, 16 ms	5294	1038	15
19" TFT NEC 2090UXi	5309	1045	14
20" Nec SV2090, 20"	9323	1828	15
19" LCD-TV Samsung SM 941MP		368	22
19" LCD-TV Samsung SM 932MP		462	22
19" LCD-TV Samsung SM 940W		379	22
26" LCD-TV XORO HTL2635W		898	22
32" LCD-TV ViewSonic N3260w		1215	22
37" LCD-TV XORO HTL3715W		1494	22
37" LCD-TV ViewSonic N3760w		1648	22
40" LCD-TV ViewSonic N4060w		1937	22
19" LCD ASUS PW191		361	22
20" LCD ASUS PW201U		387	22
17" LCD BENQ FP73E		232	22
17" LCD BENQ FP73G		221	22
19" LCD BENQ FP92E		247	22
19" LCD BENQ FP91G		335	22
19" LCD BENQ FP93GX		324	22
20" LCD BENQ FP202W		371	22
22" LCD BENQ FP222Ww		438	22
19" LCD DELL UltraSharp 1907FP		335	22
20" LCD DELL UltraSharp 2007FP		577	22
20" LCD DELL UltraSharp 2007WFP		644	22
24" LCD DELL UltraSharp 2407WFP		1082	22
30" LCD DELL UltraSharp 3007WFP		1777	22
17" LCD LG L1719S		200	22
17" LCD LG L1752S-SF/BF		211	22
17" LCD LG L1752TQ-BF		217	22
17" LCD LG L1752HQ-SF/BF		220	22
17" LCD LG L1760TQ-BF		252	22
17" LCD LG L1770HQ-WF/BF		258	22
19" LCD LG L1919S-SN		232	22
19" LCD LG L1932P-SN		299	22
19" LCD LG L194WT-SF/BF		235	22
19" LCD LG L1952S-SF/BF		240	22
19" LCD LG L1952TQ-SF/BF		252	22
19" LCD LG L1952HQ-SF/BF		253	22
19" LCD LG L1960TQ-BF		317	22
19" LCD LG L1970HR-WF/BF		322	22
20" LCD LG L2000C (S-IPS)		469	22
20" LCD LG L204WT-BF		329	22
17" LCD NEC 72XM-BK		232	22
17" LCD NEC 72XM-BK		234	22
17" LCD NEC 170V-BK		201	22
17" LCD NEC 70GX2-BK		345	22
19" LCD NEC 90GX2		483	22
19" LCD NEC MultiSync 1970NX		479	22
19" LCD NEC MultiSync 1970NX-P		407	22
19" LCD NEC MultiSync 1970GX-BK		474	22
19" LCD NEC MultiSync 1980FXi		670	22
19" LCD NEC MultiSync 1990FX		649	22
19" LCD NEC MultiSync 1990FXp		680	22
19" LCD NEC MultiSync 1990SXi		736	22
20" LCD NEC MultiSync 20WGX2		670	22
20" LCD NEC MultiSync 2070NX		802	22
20" LCD NEC MultiSync 2070WVNX		514	22
20" LCD NEC MultiSync 2080UXi		948	22
20" LCD NEC MultiSync 2090UXi		1040	22
21" LCD NEC MultiSync 2170NX		926	22
21" LCD NEC MultiSync 2180UX		1112	22
21" LCD NEC MultiSync 2190UXi		1751	22
21" LCD NEC SW 2190UX		1957	22
17" LCD Philips 170A7FS MM		217	22
17" LCD Philips 170P7ES		304	22
17" LCD Philips 170S7FS/FB		197	22
19" LCD Philips 190P7ES		386	22
19" LCD Philips 190S7FS		236	22
19" LCD Philips 190C7FS		241	22
19" LCD Philips 190X6FB		329	22



Наименование	грн.	у.е.	код
20" LCD Philips 200WB7ES	458	22	
20" LCD Philips 200P7ES	617	22	
23" LCD Philips 230WP7NS	1018	22	
17" LCD Samsung SM 173P Plus	368	22	
17" LCD Samsung SM 731BF	261	22	
17" LCD Samsung SM 740BF	243	22	
17" LCD Samsung SM 740N	213	22	
17" LCD Samsung SM 760BF	320	22	
17" LCD Samsung SM 770P	355	22	
19" LCD Samsung SM 193P Plus	462	22	
19" LCD Samsung SM 931BF	324	22	
19" LCD Samsung SM 940BF	314	22	
19" LCD Samsung SM 940BW	254	22	
19" LCD Samsung SM 940FN	373	22	
19" LCD Samsung SM 940N	243	22	
19" LCD Samsung SM 960BF	385	22	
19" LCD Samsung SM 960BG	385	22	
19" LCD Samsung SM 970P	444	22	
19" LCD Samsung SM 971P	479	22	
20" LCD Samsung SM 203B	314	22	
20" LCD Samsung SM 204B	409	22	
20" LCD Samsung SM 205BW	349	22	
21" LCD Samsung SM 214T	711	22	
21" LCD Samsung SM 215TW	557	22	
22" LCD Samsung SM 225BW	462	22	
24" LCD Samsung SM 244T	1173	22	
19" LCD ViewSonic VA1912w	261	22	
19" LCD ViewSonic VG1930wm	299	22	
19" LCD ViewSonic VG920	330	22	
19" LCD ViewSonic VP930	456	22	
19" LCD ViewSonic VX922	371	22	
20" LCD ViewSonic VP2030b	577	22	
20" LCD ViewSonic VX2025wm	419	22	
17" SONY HS74PS Silver	456	11	
17" Sony SDM-HS75DB (8ms, DVI, 250)	233	11	
17" Sony SDM-HX75B TFT Black	316	11	
19" Samsung 913v TFT(LGS19ESSJ) 250	259	11	
19" Samsung 932MP TFT + TV	457	11	
19" Samsung 997MB 0.20 mm	187	11	
17" LG FL 1770HQ-BF TFT black color	251	11	
17" LG FL1740B TFT (Black+White)	301	11	
19" LG FL1952SF Silver 300cd/m2	246	11	
Beleneo 101927 TFT 19" 3.9ms	290	11	
17" TFT, SAMSUNG 710N (M17ASKS)	218	18	
17" TFT, SAMSUNG 730BF (LS17BIDKSV)	268	18	
17" TFT, SAMSUNG 740BF (LS17HADKSH)	289	18	
17" TFT, SAMSUNG 740N (LS17HAAKS)	234	18	
17" TFT, SAMSUNG 740N (LS17HAATB)	247	18	
17" TFT, SAMSUNG 740N (LS17HAATS)	248	18	
17" TFT, SAMSUNG 740T (LS17HATTSQ)	289	18	
17" TFT, SAMSUNG 750B (LS17CIBQSQ)	278	18	
17" TFT, SAMSUNG 760BF (LS17HJDQHV)	294	18	
17" TFT, SAMSUNG 770P (LS17VDPXHQ)	362	18	
19" TFT, SAMSUNG 913V (GS19ESSS)	258	18	
19" TFT, SAMSUNG 930BF (LS19BIDKSV)	362	18	
19" TFT, SAMSUNG 940BF (LS19HADKSE)	380	18	
19" TFT, SAMSUNG 940N (LS19HAAKSB)	295	18	
19" TFT, SAMSUNG 940T (LS19HATTSQ)	376	18	
19" TFT, SAMSUNG 950B (LS19CIBQSQ)	345	18	
19" TFT, SAMSUNG 960BF (LS19HJDQHV)	397	18	
19" TFT, SAMSUNG 970P (LS19VDPXH)	455	18	
LCD17" LG 1710A-BZ (TV tuner +)	360	18	
LCD17" LG 1717S-SN	207	18	
LCD17" LG 1717S-BN	207	18	
LCD17" LG 1720B	247	18	
LCD17" LG 1720PF	265	18	
LCD17" LG 1730SSQT	215	18	
LCD17" LG 1732P-SF	258	18	
LCD17" LG 1732S-BF	220	18	
LCD17" LG 1732S-SF	220	18	
LCD17" LG 1740A-RZ	424	18	
LCD17" LG 1740BQ	257	18	
LCD17" LG 1740PQ	277	18	
LCD17" LG 1750SQ-BN	224	18	
LCD17" LG 1750SQ-SN	216	18	
LCD17" LG 1750U-SN	216	18	
LCD17" LG 1751SQ-BN	224	18	
LCD17" LG 1751SQ-SN	224	18	
LCD17" LG 1780Q	300	18	
LCD19" LG 1917S-SN	266	18	
LCD19" LG 1932P-SF	349	18	
LCD19" LG 1932S-BF	295	18	
LCD19" LG 1932S-SF	295	18	
LCD19" LG 1940A-RZ	530	18	
LCD19" LG 1940BQ	323	18	
LCD19" LG 1950S-BN	279	18	
LCD19" LG 1950S-SN	279	18	
LCD19" LG 1950SQ-GN	273	18	
LCD19" LG 1950H-GN	316	18	
17" TFT, ACER AL1716s	205	18	
17" TFT, ACER AL1722hs	272	18	
17" TFT, ACER AL1751A	280	18	
17" TFT, ACER AL1751Cs	310	18	
17" TFT, ACER AL1751B	304	18	
19" TFT, ACER AL1916S	265	18	
19" TFT, ACER AL1916Ws	261	18	
19" TFT, ACER AL1916AS	272	18	
19" TFT, ACER F-19 Ferrari	539	18	
20" TFT, ACER F-20 Ferrari	747	18	
24" TFT, ACER AL2416Ws	952	18	
17" TFT, SONY SDM-HS75DB	289	18	
17" TFT, SONY SDM-HS75DS	289	18	
17" TFT, SONY SDM-HS75S Silver	272	18	
17" TFT, SONY SDM-HS75B	272	18	
17" TFT, SONY SDM-HS75PS	350	18	
17" TFT, SONY SDM-HS75PB	350	18	
17" TFT, SONY SDM-HX7B Black	378	18	
17" TFT, SONY SDM-HX75S Silver	378	18	
17" TFT, SONY SDM-S75DB	312	18	
17" TFT, SONY SDM-S75DS	312	18	

Наименование	грн.	у.е.	код
17" TFT, SONY SDM-S75AS	249	18	
17" TFT, SONY SDM-S75AB	249	18	
19" TFT, SONY SDM-HS95B	358	18	
19" TFT, SONY SDM-HS95DS	369	18	
19" TFT, SONY SDM-HS95S	362	18	
19" TFT, SONY SDM-S95ARB	353	18	
19" TFT, SONY SDM-S95DRS	360	18	
14-22, SONY, SAMSUNG, LG от	20	18	
Все виды TFT мониторов, 15"-24" от	320	18	
<b>Устройства ввода</b>			
Клавиатура Logitech Value Keyboard	37	7	8
<b>Модемы</b>			
Модем DFM-562IS V.92 56k. int PCI	42	8	8
D-Link Int 56k	57	11	19
ACORP Modem 9M-56PML; Lucent-Agere	62	12	12
Факс-модем ACORP M56PML 56K int.	91		21
GVC,Zyxel,Motor,Acorn от	9		18
<b>Сетевое оборудование</b>			
Комутатор D-Link DES-1005D 5port	74	14	8
<b>Корпуса</b>			
Codegen 300W в ассортименте	160	31	19
Корпуса MICROLAB M470B 360W от	191	36	8
AOOpen QF50B black+FAN	286	54	2
AOOpen QF50C white+FAN	297	56	2
AOOpen QF50C silver+FAN	302	57	2
3R K100 PRE (Black) Sirtec 350W	313	59	2
AOOpen KA50F Black 350W +FAN	360	68	2
Корпус Thermaltake VB6000SNS Swing	427	84	14
Корпус Chieftec DH-03SL-B	439	86	25
Корпус Thermaltake VB1000BNS Soprano	467	92	14
3R Air (Black) Sirtec ATX-350-102	472	89	2
Корпус Thermaltake VB6000SWS Swing	478	94	14
Корпус Thermaltake VA1000RWA Lanmot	757	149	14
Корпус Thermaltake VA7000SWA Shark+	813	160	14
Корпус Thermaltake Armor VA8000BNS+	838	165	14
<b>Устройства охлаждения</b>			
Кулер SCYTHE Kotana (SCKTN-1000)	159	30	2
Кулер SCYTHE Samurai Z Rev. B	186	35	2
Кулер SCYTHE Kotana Copper	207	39	2
Cooler Zalman CNPS7000B-Cu	228	43	2
Кулер SCYTHE Mine Rev. B (SCMNB 1100)	260	49	2
Cooler Zalman CNPS8000 LED	265	50	2
Кулер SCYTHE Ninja PLUS Rev. B	286	54	2
Кулер SCYTHE Infinity (SCINF 1000)	292	55	2
Cooler Zalman CNPS9500 LED	329	62	2
<b>Прочее</b>			
Нагреватель кружки NEODRIVE USB	62	12	19
Лампа NEODRIVE USB 20cm	67	13	19
USB нагрев кружки + 4 USB HUB	82	16	4
USB-точилка для карандашей	82	16	4
Пилесос NEODRIVE USB	114	22	19
Блок питания ATX 350W, Chieftec GPS	189	37	25
HDD SAMSUNG HD160JJ Serial ATA	350	66	8
ASUS WiFi-g PCI card w/Antenna,ant	25		23
<b>КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ</b>			
<b>Матричные принтеры</b>			
Принтер Epson LX-300+ A4	763	144	8
<b>Струйные принтеры</b>			
HP DeskJet D1360	238	46	19
EPSON Stylus C43SX	264	51	19
HP DJ D2360, A4, USB 2.0	297	58	9
Принтер Canon PIXMA iP1600	302	59	9
CANON PIXMA iP1600	305	59	19
Принтер Canon PIXMA iP2200	358	70	9
HP DeskJet 3320	374		21
HP DJ D4163, A4, USB 2.0	410	80	9
CANON iP-1000	417	81	12
Epson C87 Plus	425	83	9
Принтер CANON PIXMA iP6210D Photo	466	88	8
Принтер Canon PIXMA iP6210	471	92	9
Canon S300	528		21
Epson Stylus Photo R240 5760x1440	584	114	9
Принтер Canon PIXMA iP4300	630	123	9
Samsung SPP-2020 сублимационн	640	125	9
HP DJ 1280C Prof Series, A3	1669	326	9
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от	35		18
<b>Лазерные принтеры</b>			
XEROX Phaser 3117	476	92	19
SAMSUNG ML2015	501	97	19
XEROX PHASER 3117 A4, 16стр/мин	508	100	14
Принтер Samsung ML-2015	563	110	9
Принтер Canon LBP-2900	568	111	9
Принтер HP LJ 1018	614	120	9
Принтер CANON LBP-2899	625	118	8
HP LaserJet 1018	631	122	19
Принтер HP LaserJet 1018	647	122	8
Принтер Canon LBP-3000	701	137	9
Принтер HP LJ 1020	768	150	9
Принтер HP LJ 1022	1019	199	9
HP LJ 2015 (замена HP1320)	1684	329	9
CANON, HP, EPSON, Samsung от	96		18
<b>Сканеры</b>			
Mustek ScanExpress 1248 UB	195	38	9
Mustek 1248 UB	202	39	19
Mustek Bearpaw 1200 CU Plus	205	40	9
Mustek Bearpaw 2400 CU Plus	241	47	9
Mustek 2400 CU Plus Be@rpaw	243	47	19
Mustek Bearpaw 2448 CU Pro	276	54	9
Mustek Bearpaw 2448TA Plus	292	57	9
Mustek 2448 TA Plus Be@rpaw	300	58	19
Mustek Bearpaw 2448TA Pro	343	67	9
HP Scan Jet 2400, 1200 dpi, USB	348	68	9
Сканер Epson Perfection 1270	353	69	9
Сканер HP ScanJet 2400C	355	67	8
Canon CanoScan LiDE60	358	70	9
Mustek Bearpaw 4800 TA Pro II	451	88	9
HP Scan Jet G3010 New	548	107	9
Epson Perfection 1670 Photo	548	107	9
Epson Perfection 3590 Photo	645	126	9
Mustek ScanExpress A3 USB	681	133	9

## НАЙНИЖЧІ ЦІНИ



ПУЛЬСАР

КОМП'ЮТЕРИ  
КОМПЛЕКТУЮЧІ  
НОУТБУКИ  
МОБІЛЬНІ

КРЕДИТ

бул. Дружби Народів, 17А  
WWW.PULSAR.UA

451-70-46  
451-66-54  
331-17-07  
331-17-27  
528-61-18  
528-33-74

## КОМП'ЮТЕРИ ТА КОМПЛЕКТУЮЧІ

ІНТЕРНЕТ МАГАЗИН WWW.E-SIT-UA.COM  
ICQ 337-387-302 E-MAIL: SIT@SIT-UA.COM

ВЕЛИКИЙ АСОРТИМЕНТ  
ПРОДУКЦІЇ

ПРОКЛАДАННЯ ЛОКАЛЬНИХ  
МЕРЕЖ

КОМПЛЕКСНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ  
ОФІСІВ

Т.Ф. (044) 565-39-61, 565-42-77  
В.КОШИЦЯ, 11 ОФ. 416 (М.ПОЗНЯКИ)

СЕРВІС  
КРЕДИТИ  
ГАРАНТІЯ  
ДОСТАВКА

комп'ютери та  
комплектуючі



м. Київ  
вул. Білоруська, 8  
маг. "Капіри"  
тел.: 455-90-71  
e-mail: pc-hard@ukiev.ua  
www.pc-hard.com.ua

АКЦІЯ  
01.12.06 - 30.12.06

Замовляй комп'ютер та отримай

ПОДАРУНОК

кредит за 30 хвилин

\* USB flash drive, картки, флешки, CD, DVD, MMC,  
MP3 плеєри, приклади комп'ютерні аксесуари

ніхто не залишиться без подарунку

м. Либідська, вул. Горького 180, оф. 18а тел. 521-0972  
521-0982



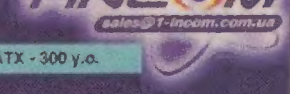
Монітори??? Монітори!!!

найсучасніші монітори для професійних та домашніх  
користувачів від офіційного реселера за найкращими цінами

ASUS, BENQ, DELL, LG, NEC  
Philips, Samsung, ViewSonic

Комп'ютерні та цифрові вироби відомих світових брендів  
Фірма „Творчість“: (044) 234-12-04 www.creation.kiev.ua

Комп'ютери та комплектуючі, периферія, бездротове  
мережеве обладнання, цифрові відео- та  
фотокамери, мобільні телефони



Для дому та офісу  
Celeron D 2.8 256/1065DV/VIDEO 64Mb/HDD 80Gb SATA/COMBO FDD/LAN/ATX - 300 у.а.

Для ігор  
Core2 Duo 1.86GHz/1024Mb/1440P/VIDEO 256Mb/HDD 120Gb SATA/DVD-MULTI FDD/LAN/ATX - 750 у.а.

Для екстрашвидості  
Athlon 64 X2 3600-2048Mb/NFS20SLI/GF 7950GT 256Mb/HDD 250Gb SATA/DVD-MULTI FDD/LAN/ATX - 1150 у.а.

Усі системні блоки зібрані на комплектуючих всесвітньо відомих  
брендів, таких як ASUS, CORSAIR, MSI, XFX, LEADTEK, HIS та інші.

ТОВ "1-ІНКОМ" м. Київ, пр-т. Повітрофлотський, 54, офіс 117,  
тел./факс: 2489774, e-mail: sales@1-incom.com.ua,  
http://www.1-incom.com.ua

aspark

ВСЕ  
ЛУЧШЕ  
ТУТ

КИЇВ, ШОЛУДЕНКО 30 (М.ЛУК'ЯНОВКА)  
ТЕЛ 8-044 390-7202  
ІНЕТ МАГАЗИН WWW.ASPARK.COM.UA



Наименование	грн.	у.е.	код
HP Scan Jet 4850	748	146	9
HP Scan Jet 2400, A4, 1200 dpi, USB		67	11
Epson Perfection 1670U Photo A4		103	11
Epson Perfection 3490 Photo Film		103	11
Canon Scan LiDe 25 (USB2.0) 600x1200		53	11
штрих-кода OSC-4110-PS/2-Лазерный		153	11
штрих-кода SD313-07 (PS/2)		68	11
<b>Источники бесперебойного питания (UPS)</b>			
ДБЖ 600 PCM BACK PRO	207	40	19
Блок UPS APC Back CS 500	307	58	8
UPS APC Back CS 500 VA		76	11
UPS APC Back CS 500-RS VA		59	11
UPS APC Back ES 525 VA		55	11
UPS APC Back RS 1000 VA		226	11
UPS APC Back RS 1500 VA		303	11
UPS APC Back RS 800i		156	11
UPS APC Smart 1000 VA		340	11
UPS Powerware PW3105 350 VA		52	11
UPS Powerware PW5110 1000VA		173	11
UPS Powerware PW5110 700VA		110	11
UPS Mustek PowerMust 1000 VA		55	11
UPS Mustek PowerMust 400 VA		30	11
UPS Mustek PowerMust 400 VA USB		35	11
UPS A-Plus EM-1000A		122	11
UPS A-Plus EM-700A		77	11
<b>Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры</b>			
Фильтр 3м	21	4	19

### РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

<b>Картриджи</b>			
Картридж Canon BCi-21 черный	33		21
Картридж Canon BCi-21 цветной	81		21
Картридж Canon BC-02	105		21
Картридж Canon BC-20	143		21
Картридж Canon EP-22	254	48	8
<b>Чернила</b>			
Заправка Canon BC-01/02 (2*14 ml)	9		21
Чернильница Canon BCi 21 черная	12		21
Чернильница Canon BCi 24 черная	13		21
Чернильница Canon BCi 21 цветная	17		21
Чернила BC-01/02 Black (250ml)	18		21
Чернила BC-05 Color C/M/Y (250ml)	19		21
Чернила BC-01/02 Black (500ml)	34		21

### ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

<b>Аксессуары для цифровых камер</b>			
SanDisk Compact Flash 1024 ULTRA II	186	35	8
<b>Цифровые фотоаппараты</b>			
Фотоаппарат CANON EOS350D EF18-55	4532	855	8
<b>Цифровые диктофоны</b>			
Диктофон Olympus WS-310M	721	136	8
<b>MP3-плееры</b>			
512 Mb, MP3-плеер TEAC MP-111; USB	184	36	25
512MB Apacer MP3 Player/FM	189	37	9
MP3-плеер Acorp 310AF 512MB white	196	37	8
MP3 MP10 ONE FG200 256MB	217	42	19
512 Mb, MP3-плеер TEAC MP-222; USB	219	43	25
512MB Transcend 510 MP3+FM	220	43	9
MP3 Transcend T.sonic 530, 512MB	230	45	4
MP3 Transcend T.sonic 510, 512MB	235	46	4
MP3 CREATIVE Zen Nano Plus	238	46	19
512 Mb, MP3-плеер iTOY EL-15-512	250	49	25
MP3 Transcend T.sonic 610, 512MB	250	49	4
MP3 Transcend T.sonic 620, 512MB	250	49	4
512 Mb, MP3-плеер iTOY EL-15-512	265	52	25
Автомобильный MP3-плеер iTOY с LCD	265	52	25
MP3 Transcend T.sonic 530, 1Gb	291	57	4
1 Gb, MP3-плеер iTOY EL-15-1024	296	58	25
MP3 Transcend T.sonic 520, 1Gb	306	60	4
MP3 Transcend T.sonic 520, 512MB	311	61	4
MP3 Transcend T.sonic 610, 1Gb	311	61	4
MP3 Transcend T.sonic 620, 1Gb	311	61	4
MP3 APACER AU822 1Gb White	357	69	19
2048MB TEAC TEMP-244 MP3+FM	379	74	9
2 Gb, MP3-плеер TEAC MP-244-2GB;USB	398	78	25
2 Gb, MP3-плеер iTOY EL-15-2048	423	83	25
MP3 Transcend T.sonic 520, 2Gb	423	83	4
MP3 Transcend T.sonic 610, 2Gb	459	90	4

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

<b>Операционные системы и приложения</b>			
Windows XP Professional RUS OEM	678	128	8

### ОРГТЕХНИКА

<b>Копировальные аппараты</b>			
Canon FC-108 A4		174	11
Canon FC-128 A4 4 стр./мин		224	11
Canon FC-336 A4		304	11
<b>Многофункциональные устройства</b>			
МФУ Epson Stylus CX3900	461	90	9
МФУ HP F380DJ /замена 1410/	492	96	9
МФУ Canon PIXMA MP150	527	103	9
МФУ HP PCS 3183	532	104	9
МФУ Epson Stylus CX4900	666	130	9
МФУ Epson Stylus CX5900	748	146	9
МФУ Canon PIXMA MP510	824	161	9
МФУ Samsung SCX-4200	901	176	9
МФУ A4 Canon LaserBase MF3228	1314	248	8
МФУ Canon LaserBase MF3240	1408	275	9
МФУ HP 3052	1490	291	9
HP PSC 2353 (Q5796C)		177	11
HP PSC 6213 (Стр. принтер/копир/)		221	11
Lexmark P6350 струменный принтер+		133	11
SAMSUNG SCX-4321, 20 стр. мин., 16М		196	11
<b>Телефоны</b>			
Panasonic KX-TS2350 black	53	10	8
DECT Panasonic KX-TG1107UAS	200	39	9
Panasonic KX-TG1108UAT+доп труб	333	65	9
DECT Panasonic KX-TCD 225UAS	461	90	9

### Услуги

Настройка ПК			17
--------------	--	--	----

Наименование	грн.	у.е.	код
Продажа подержанных ПК			17
Продажа подержанных комплектующих			17
Продажа ов Б/У			17
Изготовление ПК по заказу			17
Модернизация любых ПК			17
Бесплатные консультации по ПК			17
Ремонт ПК			17
Покупка комплектующих Б/У			17
Покупка компьютеров Б/У			17
взб дизайн, хостинг			19
настройка ПК, сети			19
Ремонт+модернизация ПК, от		1	18
<b>Заправка картриджей</b>			
Заправка лазерных картриджей			19
<b>Ремонт</b>			
Замена старых ПК на новые			17
Ремонт ПК			17
<b>Модернизация ПК</b>			
Любая модернизация	5	1	14
Любая модернизация от	26	5	4
Любая, от	51	10	16
<b>Настройка ПК</b>			
Модернизация любых ПК			17
Модернизация мониторов			17
Консультации по модернизации ПК			17
Покупка комплектующих Б/У			17
Покупка компьютеров Б/У			17
Замена старых ПК на новые			17

**комп'ютери та комплектуючі,  
відеоспостереження,  
контроль доступу**  
**Харьковское шоссе, 144а**  
**т.564-56-32**  
**585-50-62**  
**Драгоманова, 29(м.Позняки)**  
**Т.502-16-82**

**КСАНТЕН** WWW.XANTEN.COM.UA  
XANTEN@UA.FM

**ДОСТАВКА КРЕДИТ СЕРВИС** вул. П.Любченка 15, оф.304  
www.litecom.kiev.ua

Sempron 64b 2800/512/80Gb/GF 256M/DVD-RW/ATX **310 у.о.**  
Celeron 64b 2553/512/80/ATI 128M/DVD-RW/ATX **329 у.о.**  
ATHLON 64b 3200/512/80/GF 256M/DVD-RW/ATX **345 у.о.**  
Pentium 64b 3000/512/160/ATI 128M/DVD-RW/ATX **380 у.о.**

т/ф. 8(044)528-57-52, 528-62-49  
тел. 8(044)592-00-53  
**монітори, мобільні телефони  
комплектуючі, принтери**

**MEGABYTE Computers 2002** **КРЕДИТ: Перший внесок 0%. Страхівка 0%. Використання рахунка 0%. Комісія 0%.**

**АКЦІЯ!** З 01.11.06 по 30.11.06

SEMPRON 2800/512MB/120GB-7200/GF-6100-256MB/RW+DVD - 320Y.O.  
ATHLON 3000+/512MB/120GB-7200/GF-6100-256MB/RW+DVD - 370Y.O.  
ATHLON 3.5+/1024MB/160GB-SATA/ASUS GF-256MB/DVD-RW - 510Y.O.  
P4-3000/512MB/120GB-7200/GF-256MB/RW+DVD/ATX 300W - 375Y.O.  
P4-3200/1024MB/200GB-SATA/ASUS GF-256MB/DVD-RW/300W - 550Y.O.

Л.Толстого т.331-08-97, 237-77-59, 270-68-44  
вул.Пушкінська 31-А, оф.-1 Доставка!

**МКТ computers КОМП'ЮТЕРИ**  
НОУТБУКИ - КОМПЛЕКТУЮЧІ - ОРГТЕХНІКА  
**УВАГА!!! АКЦІЯ ДО 31.12.2006:**

Celeron 2,8Ghz/256Mb/80Gb/Video 64Mb/DVD±RW 1565 1449 грн  
Sempron 2800+/512Mb/80Gb/GF6100 256Mb/DVD±RW 1685 1499 грн  
Pentium 4 3.06/512Mb/160Gb/ATI X550 256Mb/DVD±RW 2390 2249 грн  
Athlon 64 3000+/512Mb/160Gb/ATI X1300 256Mb/DVD±RW 2599 2349 грн

Конфігурації на замовлення. Гарантія до 3-х років. Доставка. Кредит.

М. КЛОВСЬКА т. 599 64 69, т.ф. 254 23 37  
М. ПОЗНЯКИ т. 247 93 24, т.ф. 239 96 95  
Мечникова 18, 2 пов. Гмирі 1Б/6 (вхід з Григоренко)

Завітайте: www.mkt.kiev.ua

Не іде?! Не вистачає?! Замало?!  
Тобі потрібна... **МОДЕРНІЗАЦІЯ!**

**-наша спеціалізація! ПрагмаТех**

**457-5720 453-0258**  
вул. Виборзька 41  
пн.-пт. 10-14/15-19, сб. 11-15  
Більш ніж 5 років на ринку!

Код	Назва фірми	Стр
1	1 Інком (044-2489774, 2415601,76)	49
2	Aspark (044-3907202)	49
3	Digital Device	21
4	Element	49
5	Gembird (044-4677324, 4677325)	19
6	Samsung	2,52
7	АББИ (044-4909999)	27
8	АКСУ (044-4963162)	50
9	Евротрейд (044-4867483, 4865917)	50
10	Колокол (044-4617988)	35
11	КомТехСервис (044-2368800, 4905722)	50
12	Ксантен (044-5645632, 5021682)	50
13	К-Трейд (044-2529222)	11, 37, 39, 41, 43
14	Лайтком (044-5285752, 5286249)	50
15	Мерабайт (044-3310897, 2377759)	50
16	НКТ (044-5996469, 2479324)	50
17	ПрагмаТех (044-4575720, 4530258)	50
18	Пульсар (044-4517046, 4516654, 3311727)	49
19	СИТ (044-5654277, 5653961)	49
20	Скайлайн (044-2386600)	17, 23
21	СовИнфоТех (044-2441166)	50
22	Творчество (044-2341204)	49
23	Технопарк (044-5941515)	51
24	Фанни-груп	24
25	ЧП Петрух (044-4559071)	49
26	Эксп-Стандарт (044-5360094)	9
27	Экс (044-4688976, 4688977)	1

**Знайди свою вершину**

**АКСУ**

**КОМП'ЮТЕРИ ТА КОМПЛЕКТУЮЧІ**  
Сертифікат УкрОЕПРО UA K0030469556-06

Київ, вул. Героїв Космосу, 2-б **496-31-62** aksu.info@aksu.kiev.ua

**КОМП'ЮТЕРИ ТА КОМПЛЕКТУЮЧІ**

Приходь і купуй  
краще за  
найнижчими  
цінами!

т.486-74-83, 486-59-17, 223-24-06  
ТОВ "Евротрейд АТД", вул. Воровського, 31-Г  
www.euro-trade.kiev.ua

**КОМТЕХСЕРВІС**

комп'ютери та  
кондиціонери  
у розстрочку на вигідних умовах  
за самими **НИЗЬКИМИ** цінами  
Гарантія 3 роки!

Подарунок!  
колонки  
при покупці  
системного блоку

LG, Samsung, Mitsubishi  
Ел Джи, Самсунг, Міцубісі

**236 88 00**  
www.ktc.com.ua

**КАРТРИДЖИ**  
**ПРОДАЖА • ЗАПРАВКА**  
**ПРИНТЕРИ, КОПИРИ**  
**ПРОДАЖА • РЕМОНТ**

**СовИнфоТех України**  
**т. 244-11-66**



# Зголоднів за потужністю?

Пропозиція  
для справжніх  
гурманів



Новітній процесор  
**Intel® Core™2 Duo**  
комп'ютеру **artline™X²**  
розроблено для відтворення  
все більш складного та реалістичного  
світу твоїх улюблених ігор,  
а також для іншого вибагливого  
програмного забезпечення

**artlineX²**  
персональний  
комп'ютер

Мабуть, вперше в історії персональний комп'ютер з надзвичайною обчислювальною потужністю на базі двоядерного процесору останньої генерації є водночас економічним з точки зору споживаної енергії та тепла, що виділяє. Презентуємо потужний ПК **artline™X²** з процесором **Intel® Core™2 Duo** у компактному зручному форматі MicroATX.

**Intel® Core™2 Duo E6300 processor**  
**ASUS® EAX1600 Pro/TD 256M VGA**  
**512MB DDR2 - PC4200 RAM**  
**DVD-RW X-Multi ASUS®**  
**80GB SATA HDD**  
**ASUS® MB/Chassis**  
**Sound, LAN**

**2999 грн\***  
Спеціальна ціна

**(044) 594 15 15**

**TechnoPark**  
[www.technopark.ua](http://www.technopark.ua)



**Dual-core.**  
**Do more.**

\*До вказаної ціни входить тільки системний блок.  
Виробництво відповідає вимогам ISO9001, УкрСЕПРО

Intel, Pentium, Core, Duo, Inside





## уяви неймовірні машини

Він теж намагався винайти кольоровий принтер

Достеменно невідомо, чи робив спробу Жюль Верн створити кольоровий принтер. Сьогодні Samsung представляє революційний винахід – перший у світі персональний кольоровий лазерний принтер CLP-300. Відтепер надзвичайна компактність, якісний друк та яскраві кольори доступні кожному.



**CLP-300/300N**  
до 16 стор./хв. (ч/б друк)  
до 4 стор./хв. (кольоровий друк)  
20 000 стор./місяць



**CLP-510N**  
до 24 стор./хв. (ч/б друк)  
до 6 стор./хв. (кольоровий друк)  
35 000 стор./місяць



**CLP-600N/650N**  
до 20 стор./хв. (ч/б друк)  
до 20 стор./хв. (кольоровий друк)  
45 000 стор./місяць

Інфо-служба: 8-800-5020000, [print.samsung.ua](http://print.samsung.ua)  
(дзвінки зі стаціонарних телефонів в межах України безкоштовні)

**SAMSUNG**